沖縄科学技術大学院大学
第３研究棟 デベロップメントラボ実装設計業務（その２）

２０１５年０６月
国建

図　面　リ　ス　ト		
図番	通番	図　面　名　称
M-01	*	建築概要・敷地案内図・附近見取図
M-02	*	空調・衛生設備　特記仕様書（1）
M-03	*	空調・衛生設備　特記仕様書（2）
M-04	*	空調・衛生設備　特記仕様書（3）
M-05	*	空調・衛生設備　特記仕様書（4）
M-06	*	空調・衛生設備　特記仕様書（5）・工事区分・特殊ガス設備　特記仕様書・機器図
M-07	*	研究棟3 各室空調設計条件書・エアバランスフロー図
M-08	*	研究棟3 空調機器リスト
M-09	*	研究棟3 空調設備 AS階 ダクト平面図（1）
M-10	*	研究棟3 空調設備 AS階 ダクト平面図（2）
M-11	*	研究棟3 空調設備 AS階 配管平面図（1）
M-12	*	研究棟3 空調設備 AS階 配管平面図（2）
M-13	*	研究棟3 自動制御設備 計装図（1）
M-14	*	研究棟3 自動制御設備 計装図（2）
M-15	*	研究棟3 自動制御設備 計装図（3）
M-16	*	研究棟3 自動制御設備 計装図（4）
M-17	*	研究棟3 自動制御設備 AS階 平面図（1）
M-18	*	研究棟3 自動制御設備 AS階 平面図（2）
M-19	*	研究棟3 衛生設備 AS階 給水・排水配管平面図（1）
M-20	*	研究棟3 衛生設備 AS階 給水・排水配管平面図（2）
M-21	*	研究棟3 特殊ガス設備 AS階 配管平面図（1）
M-22	*	研究棟3 特殊ガス設備 AS階 配管平面図（2）

着工	. .	. .			工事名称 JOB TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 デベロップメントラボ実装工事（その２）		国建 KUNIKEN	業務名称 PROJECT TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 デベロップメントラボ実装設計業務（その２）			図面名称 DWG. TITLE	図面リスト	
竣工	. .	. .											縮尺 SCALE	－	図面番号 DWG. NO. **
監理	. .	. .													
施工	. .	. .			工事場所 CONSTRUCTION SITE	沖縄県国頭郡恩納村 Onna Village,Kunigami-gun,Okinawa	工事年度 CONSTRUCTION YEAR	平成２７年度 2015	検印 CHECKED BY			担当 DRAWN BY	作成日 DATE	平成 27 年 06 月 06. 2015	**

1	工事概要書	—

工事概要書(新築工事用)　(T-050121-AV)

1. 工事概要

1-1 工事名称	沖縄科学技術大学院大学 第3研究棟新営その他工事
1-2 発注者名	沖縄科学技術大学院大学学園
1-3 設計者	株式会社 国建
1-4 監理者	
1-5 工事種目	○新築　・増築　・改築　・その他(　　)
1-6 工事期間	工事着手　2015年　月　日　完成引渡し　年　月　日　(延べ　カ月)
1-7 部分使用・部分引渡	・あり　○なし 範囲： 期日：　年　月　日
1-8 工事範囲(工事項目)	A階 A700a、A700b、A700c　LAB の内装機械設備工事 A階 A744a、A744b、A745a、A745b、A746a、A746b、A746c、A747　LAB の内装機械設備工事
1-9 敷地及び法的規制等	a. 工事場所(地名地番)：沖縄県恩納村字谷茶字1919-1 b. 地域・地区 1) 都市計画区域等　・都市計画区域　(・市街化区域　・市街化調整区域　・非区分区域) ○都市計画区域外　(・準都市計画区域　○未定区域) 2) 防火地域　・防火地域　・準防火地域　○防火指定なし 3) 用途地域　(　　) 4) その他　(　　) c. 容積率制限　(　　)%　(用途地域が2以上の場合の算定式等　) d. 建ぺい率制限　(　　)%　(用途地域が2以上の場合の算定式等　) e. 建築基準法の主要用途　(　大学　) f. 耐火建築物　○耐火建築物　・準耐火建築物(　　)　・その他 g. 消防法の防火対象物　(　7　)項 h. その他　(　　) 1) 検証法適用の有無　・避難安全検証法　・耐火性能検証法　○なし 2) CASBEE目標ランク　・S　・A　・B+　○なし
1-10 面積	a. 敷地面積　(　354, 195. 47㎡) b. 建築面積　(　4, 035. 41㎡)　建ぺい率　(　　)% c. 延べ面積　(　10, 774. 49㎡)　容積率　(　　)% 1) 建築物全体の床面積　(　　㎡) 2) 建築基準法上の駐車場面積　(　　㎡) 3) バリアフリー法上の容積対象外面積　・あり(　　㎡)　・なし

d. 各階床面積の内訳

研究棟1		センター棟			
				OISTギャラリー、トンネル	
階	㎡	階	㎡	階	㎡
E FL	1328.63	–	–	–	–
D FL	3770.90	B FL	33.98	–	–
C FL	3826.51	C FL	1876.11	–	–
BM FL	4715.10	BM FL	3433.10	–	–
AM FL	2843.23	AM FL	3442.37	–	–
TM FL	–	TM FL	–	TM FL	1291.35
床面積合計	16484.36	床面積合計	8787.55	床面積合計	1291.35
建築面積	3971.04	建築面積	4128.34	建築面積	315.99

回廊		エネルギーセンター		中継水槽	
階	㎡	階	㎡	階	㎡
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
TM FL	64.79	1 FL	572.00		61.20
床面積合計	64.79	床面積合計	572.00	床面積合計	61.20
建築面積	731.19	建築面積	572.00	建築面積	61.20

研究棟2		スカイウォーク1		大階段	
階	㎡	階	㎡	階	㎡
D FL	1652.24	–	–	–	–
C FL	3705.02	C FL	269.58	3 FL	16.33
BS FL	3723.49	–	–	2 FL	16.33
AS FL	5254.04	–	–	1 FL	16.33
床面積合計	14604.37	床面積合計	269.58	床面積合計	48.99
建築面積	4126.53	建築面積	269.58	建築面積	1116.99

研究棟3		スカイウォーク2		スカイウォーク3	
階	㎡	階	㎡	階	㎡
D FL	1493.34	–	–	–	–
C FL	3586.41	–	–	C FL	166.62
BS FL	3629.05	–	–	BS FL	185.17
AS FL	2066.69	–	–	–	–
床面積合計	10774.49	床面積合計	–	床面積合計	350.69
建築面積	3696.68	建築面積	157.34	建築面積	179.39

1-11 建築物高さ	a. 基準地盤面 SGL　TP ＋(　79. 90　)m b. 1階床高　SGL＋(　0. 00　)m c. 軒高　SGL＋(　23. 65　)m d. 最高部高さ　SGL＋(　24. 90　)m e. 基礎底深さ　SGL－(　*****　)m
1-12 構造・規模	a. 地業：直接地業独立フーチング基礎(一部深礎工法) b. 構造：　○SRC造　○RC造　○S造　・ c. 階数：　地下　1階　地上　2階　塔屋　階 b. 棟数：　1棟
1-13 その他の工事概要	
1-14 主要設備の概要	a. 電気設備概要 受電方式 … 2回線受電 受電電圧・周波数 … 3φ3W　6600V - 60Hz 受変電設備仕様 … 屋内キュービクル 発電機仕様 … 非常用ガスタービン　配電盤別置　キュービクル式 静止形電源 … 非常照明用、受変電・分岐盤制御用　…長寿命型MSE 接地仕様 … 統合接地方式＋専用接地 雷保護仕様 … 保護レベル1、雷サージ保護装置 中央監視制御 … 電力監視用(受変電・低圧設備監視制御) 配電方式 … 電灯　1φ3W　210V/105V 動力　3φ3W　210V、　3φ3W　440V 主たる照明器具 … Hf蛍光灯、LED器具

通信・情報設備 … 構内情報通信網配管、構内交換用配管
：映像・音響用配管、拡声、誘導支援、テレビ共同受信
：監視カメラ、防犯・入退室管理用配管
防災設備 … 自動火災報知、自動閉鎖、ガス漏れ火災警報

b. 空調設備概要
熱源設備　：センター棟熱源機械室に設置。冷水・温水・蒸気の供給を受ける
空気調和設備：全熱交換式空調機
空気熱源HPパッケージエアコン（Fl:オフィス、ラウンジ）
換気設備　：【第1種】Fl:オフィス、会議室、事務室、衛生機械室等
【第2種】エアバランスエリア全般
【第3種】WC、シャワー室等
給気、排気ファン
加湿設備　：水気化式加湿器

c. 衛生設備概要
給水設備　：上水・雑用水の2系統給水
上水はエネルギーセンター棟より加圧給水ポンプにより供給を受ける
雑用水（処理水）はLAB2より加圧給水ポンプにより供給を受ける
給湯設備　：局所給湯方式
排水通気設備：【一般排水】建屋内合流方式。建屋外 汚水、雨水分流方式
排水槽に貯留後ポンプアップにてセンター棟排水処理室へ導く
【実験排水】排水槽に貯留後ポンプアップにてセンター棟排水処理室へ導く
【動物排水】地下ピット、排水槽に貯留後ポンプアップにてセンター棟排水処理室へ導く

通気方式　：ループ通気方式
特殊ガス設備：【ｱﾙｺﾞﾝｶﾞｽ、圧縮空気、ﾊﾟｰｼﾞ&ｸﾛｽｽﾀｰﾄﾞ】ｾﾝﾄﾗﾙｶﾞｽ室より供給
【上記以外のガス】必要に応じ各階ガスタンク室等に設置（将来工事）
純水設備　：【RO、DI水設備】LAB2により建物全体へ供給

1-15 特殊設備の概要	

1-16 関連工事
(別途工事などの区分)

排水工事
建物から200mm突出しまでを本工事とすることを基本とする。
ただし、雨水排水計画図（参考図）G-02に示す、「建築工事内排水工事」部分は屋外であっても本工事とする。

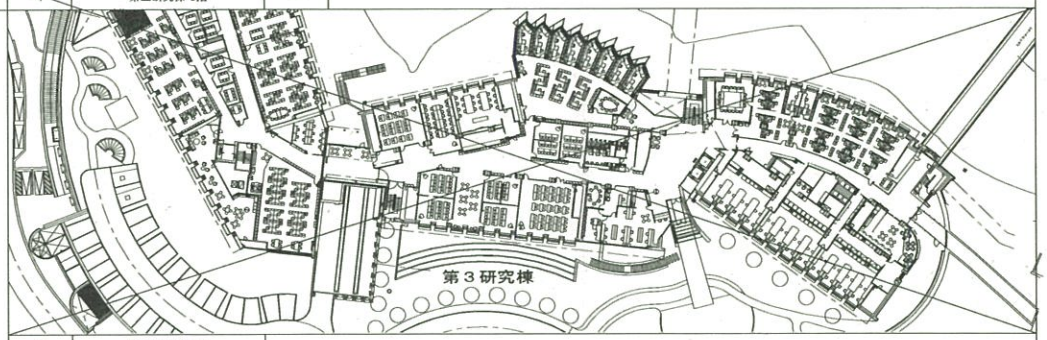
舗装工事
外構施設舗装図（参考図）G-01に示す「建築工事」と記載ある部分は　屋外であっても仕上げまで本工事とする。

植栽工事
植栽計画図（参考図）G-03に示す　植栽は　植栽基盤も含め　原則　別途工事とする。
ただし、建物の人工地盤となる部分の「植栽基盤まで本工事」と記載あるものは、植栽基盤までは本工事とする。
植栽は別途工事となる。

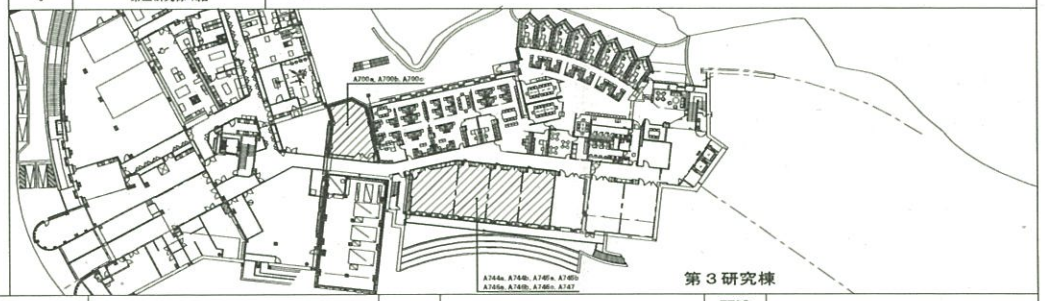
2	敷地案内図	—

3	OISTキャンパス附近見取図	1/8000

4	第三研究棟 8階	—



5	第三研究棟 A階	—



構工				工事名称 JOB TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 ザベロップメントラボ実験工事(その2)	図面名称 DWG. TITLE	建築概要・敷地案内図・附近見取図
地工						縮尺 SCALE	—
監理				工事場所 CONSTRUCTION SITE	沖縄県国頭郡恩納村 Onna-Village, Kunigami-gun, Okinawa	図面番号 DWG. NO.	M-01
施工				工事年度 CONSTRUCTION YEAR	平成27年度 2015	作成日 DATE	平成 27年 06月 06. 2015
				国建 KUNITATEN		設計 CHECKED BY	製図 DRAWN BY

150407 F0422

特記仕様書の適用

追補

a. 特記事項は○印の付いたものを適用する。この場合※印があっても、それは適用しない。
ただし、○印のない場合は※印の付いたものを適用する。また、○印と○印の両方が付いた場合は両方とも適用する。
b. 各章の章、節、項の番号は公共建築協会編「民間(旧四会)連合協定工事請負契約約款に適合した　電気設備工事共通仕様書　機械設備工事共通仕様書平成19年版」(以下、共仕という)及び国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編、機械設備工事編)平成22年版」(以下、標仕という)の当該番号に対応する。
c. 章・節・項のタイトル部分に示される注記の意味は次による。なお、［　　］はそれを付された項目(号)のみに対する注記を示す。以下に例示する。
1)［置換］：共仕・標仕の当該章・節・項の規定全体を特仕の当該規定と置換する。
2)［(b)(2)置換］：共仕・標仕の当該項のうち(b)(2)号の規定を特仕の当該規定と置換する。
3)［付加］：共仕・標仕の当該項の規定に特仕の当該規定を追加する。
4)［(c)付加］：共仕・標仕の当該項のうち(c)号の規定に特仕の当該規定を追加する。
5)　追補　：共仕・標仕にない項目を新規追加する(新設の章・節・項)。
d. 特仕において、共仕または標仕などの項番号を引用する場合は、“共仕[○. ○. ○]”、“標仕[○. ○. ○]”などと表記する。
e. 共仕、標仕及び特仕において、共仕または標仕の項番号などを引用している場合で、引用された共仕または標仕の規定に対して特仕で追加、読替えなどを行っている場合は、それらも併せて適用する。
f. 特記事項に示す(表・・)(図・・)の番号は「共仕」または「標仕」の当該表または図の番号を表す。

第1編　第1章　一般事項

1節　総則

1.1.1　［(e)付加］
適用範囲
［(e)(3)置換］
［(e)(7)置換］

a. 共仕の本項のうち、“次の(1)から(7)の順番のとおり”とある部分は、“次の(1)から(9)の順番のとおり”と読み替える。
b. (3)質問回答書((4)から(9)に対するもの)・追加変更指示書
c. (7)提出書類作成要領・請負者検査要領11
(8)共仕
(9)標仕(「1章一般共通事項」は適用しない)

1.1.2　付加
用語の定義

a. 共仕の本項に定める用語の定義のほか、次による。
1)「提出」とは、請負者等が書類・図面・見本などを、日付を明記し請負者等押印のうえ、監理者に提出することをいう。
2)「材料」とは、工事に使用する機器・材料・製品を総称していう。
3)「請負者等の検査」とは、工事の各段階で、材料または施工などについて、請負者等自らが設計図書等との適否を判断することをいう。
4)「工事検査」は、現場監理組織の監理者による「竣工検査」と監理者の本社などの検査委員による「完成検査」からなる。
5)「設計図書」とは共仕[1.1.1(e)]に示す(3)から(6)及び1.1.1項c号に示す(7)から(9)のいずれか、またはその総称をいう。
b. 工事請負契約書に記名押印した監理者は、その委任を受けて監理者の業務を代理して行う者を請負者に通知する。
c. 研究棟2発注区分は、「基本施設」と「Lab Fitt Out（図中は将来工事と記載）」に分かれている。
本工事は「基本施設」を対象としそれ以外は本工事範囲外とする。

1.1.3　付加
官公署その他への届出手続き等

a. 工事の各段階に必要な官公署その他への各種申請または届出の種別・手続き・時期などをあらかじめ調査し、一覧表を作成して監理者に提出する。
b. 施工に直接必要な官公署その他への手続きは遅滞なく行うほか、発注者などが行う手続きに協力し、必要により監理者が指示する場合はこれを代行する。

1.1.6　付加
別契約の関連工事

a. 別に定めのない限り、関連工事の請負者に対し、次のものについて便宜を供与する。これらに要する費用の負担は、当該工事の請負者と協議する。
1)関連工事を行う場所への出入り及び安全管理。
2)足場・運搬設備・揚重設備・工事用電力・工事用給排水などの利用。
3)障害となる仮設物の取除き、貫通孔などの設置、ボルト・インサートなどの取付け。
4)関連工事用の機器・材料の取込みに必要な搬入口・通路などの設置・確保。
b. 施工図・施工計画書などの作成に際し、関連工事との取合い・納まりなどについて十分調整する。

1.1.7　(b)付加
疑義に関する協議等

a. 設計図書の訂正または変更を行う場合の措置は、1.1.13項による。

1.1.13　追補
設計変更

a. 共仕[1.1.7(a)]ただし書きに該当しない設計変更に係る工事は監理者の指示によって行う。
b. 前a号の場合において請負代金額の変更を伴う場合は、そのつど施工に着手する前に請負代金額の増減を明示した請負代金増減内訳書(以下、増減内訳書という)を提出し、監理者の承認を受ける。
c. 前b号の増減内訳書における工事単価は、見積要項書に別の定めのある場合を除き、原則として工事請負契約時の単価とする。

1.1.14　追補
工事に付帯する作業・材料

a. 本工事を完成させるために本工事に付帯して当然必要な作業・材料などは、設計図書に記載がない場合でも本工事に含む。

1.1.15　追補
監理者の承認・検査・試験

a. 機器・材料・施工・工事が設計図書に適合しない場合、その責は請負者等にあり、それらについての施工図・工作図・製作図・見本などに対する監理者の承認、あるいはそれらに対する監理者の検査または試験は、請負者等の責任を軽減するものではない。
b. 施工に用いられ、または工事目的物に組み込まれた製品の欠陥またはこれに類する原因による品質上・性能上・安全上の不具合がある場合、その責は請負者にあり、当該部位についての施工図・工作図・製作図・見本などに対する監理者の承認、あるいはそれらに対する監理者の検査または試験は、請負者等の責任を軽減するものではない。

1.1.16　追補
書類の電子情報化

a. 監理者に提出する書類(図面を除く)のうち、監理者の指示するものは、監理者と協議のうえ指定のコンピュータソフトにより作成し、CD-Rなどの電子的媒体による文書データを添えて提出する。

1.1.17　追補
建物経年調査

a. 工事目的物を発注者へ引き渡したのち、工事請負契約に定める瑕疵担保の期間内に、監理者の指示に基づき工事全般について瑕疵及び損耗に関する調査を行う。なお、調査の回数は見積要項書による。
b. 前a号の調査の実施時期及び具体的な実施要領は、請負者等が立案し監理者と協議する。
c. 調査終了後速やかに調査の結果を記録し、監理者に提出する。
d. 前項の調査の結果、工事目的物に瑕疵が認められた場合は、請負者等は監理者と協議のうえ、速やかに工事請負契約に基づいて適切な対応を行う。

2節　工事関係図書

1.2.1　［(a)置換］
実施工程表

a. 工事の着手に先立ち、または着手後速やかに実施工程表を作成し、監理者に提出する。監理者は、実施工程表に問題があると認められる場合は、発注者及び請負者等にその旨を報告・通知する。
実施工程表は、着手から完成に至る工事全般の手順と日程の計画を表したもので、本工事の工程のほか、次の内容を記載する。
1)主要な施工図・施工計画書などの作成・提出・承認の日程
2)官公署への届出など手続きの日程
［(b)置換］
3)建築主事・所轄消防署による中間検査など関係法令に基づく官公署の諸検査の日程
4)完成時の諸検査の日程
5)部分使用・部分引渡の日程及び関係する諸検査の日程
6)関連工事の主要な工程
7)その他、工事の進行に関係する重要事項(受電、実験、主要な材料の見本決定など)
b. 実施工程表に変更の必要が生じた場合は、関連工事の工程と調整のうえ、速やかに変更工程表を作成し、監理者に提出する。監理者は、変更工程表に重大な問題があると認められる場合は、発注者及び請負者等にその旨を報告・通知する。

1.2.2　付加
施工計画書

a. 総合施工計画書は、工事全体を通じて請負者等が行う工事組織の編成と運用、工事環境の整備と維持、工事請負契約に基づく監理者への対応などについて、本工事の固有の条件に適応した具体的な方策を定めたものとし、「提出書類作成要領」により作成する。また、監理者が監理方針書を提示した場合は、それに基づいたものとする。
b. 工種別の施工計画書は、「提出書類作成要領」により作成する。このうち品質計画に係る部分について、設計図書の定めるところにより、監理者の承認を受ける。
c. 施工要領書は、請負者等が機器・材料製造者、専門工事業者などと協議のうえ、施工計画書記載の各項目を実行するための詳細要領を定めたもので、監理者が指示した場合は、これを監理者に提出する。

1.2.3　付加
施工図等

a. 施工図等の作成に先立ち、「提出書類作成要領」により、総合図を作成し、監理者に提出し、建築主の承認を得ること。
総合図はBIM3次元ソフト(Autodesk社Revitなど、建築工事作成BIMと容易に統合できるものとする)にて作成する。
総合図として、各室平面・天井・展開の他、ISS階も設備情報(スイッチ類、制気口、機器、ダクト、配管、ケーブルラックなど)をBIM入力する。
総合図は関係工事業者にて納まりの検討及び調整を行い、監理者に提出する。
ISS階の設備情報(機器、ダクト、配管、ケーブルラック、�Ｊ力盤、制御盤、キャットウォークなど)を3次元CADにて、監理者の承認を受ける。
b. 施工図・工作図・製作図などの作成に際しては、総合図に基づき、また「提出書類作成要領」による。
c. 監理者の指示する現寸図・型板などは、施工に先立つ適切な時期に作成し、監理者の承認を受ける。
d. 設計図書で模型・モックアップ・モデルルームなどの作成、見本施工または性能試験などの実施が定められている場合は、施工に先立つ適切な時期に実施し、監理者の承認を受ける。

1.2.4　付加
工事の記録

a. 試験、検査または設計図書に定められた確認などを行った場合は、終了後速やかに記録を作成し、監理者に提出する。
b. 立会による監理者の検査または施工・試験などへの監理者の立会を受けた場合は、終了後速やかに記録を作成して監理者に提出し、控に監理者の押印を受ける。
c. 書類などの審査による監理者の検査を受けた場合は、その終了後速やかに当該書類などの控に監理者の押印を受ける。

1.2.5　追補
提出書類

a. 工事の着手・進行に当たり、監理者に提出する書類の種別・内容・書式などは「提出書類作成要領」による。

3節　工事現場管理

1.3.1　付加
施工管理

a. 監理者が監理方針書を提示した場合は、それに基づいて工事運営及び施工管理を行う。

1.3.2(電気)
1.3.3(機械)
電気保安技術者

a. 電気保安技術者
※適用する　　・適用しない

1.3.3(電気)
1.3.5(機械)
付加
施工条件

a. 作業時間などは次による。
1)設計図書または工事現場近隣の住民との間で交わされる工事に関する協定(以下、近隣協定という)に、作業内容、作業日・時間などについての定めがある場合は、それを遵守する。
2)休日・祝日または夜間に工事の施工を行う場合は、あらかじめ理由を付した書面によって監理者に通知する。

1.3.5(電気)
1.3.7(機械)
付加
製造者及び専門工事業者の選定

a. 材料製造者及び専門工事業者は設計図書に記載されたものの中から選定し、選定届を監理者に提出する。
b. 特別の理由により設計図書に記載された材料製造者・専門工事業者以外のものを選定する場合は、選定しようとする材料製造者・専門工事業者の能力・経歴などが所定の性能を満たすことを証明する資料を添えた選定理由を監理者に提出し、監理者の承認を受ける。
c. 設計図書に製造者名の記載がない材料については、適正な品質を確保できる製造者を選定し、監理者と協議する。ただし、設計図書に製造者の条件が示される場合は、これに適合する製造者を選定して、条件に適合することを証明する資料を監理者に提出し、監理者の承認を受ける。
d. 設計図書に専門工事業者名の記載がない工種については、適正な品質を確保できる工事業者を選定し、選定届を監理者に提出する。ただし、設計図書で「専門工事業者による」としている工種のものについては、選定について監理者と協議する。

1.3.6(電気)
1.3.8(機械)
付加
施工中の安全確保及び環境保全

a. 工事現場は常に整理整頓し、清潔に保つなど、作業環境の改善、作業現場の美化に努める。

1.3.7(電気)
1.3.9(機械)
付加
発生材の処理等

a. 引渡を要するもの　　※なし　・あり(　　)
b. 特別管理産業廃棄物　　※なし　・あり(　　)
c. 汚染土壌　　※なし　・あり(　　)
d. 再利用を図る発生材　　・　　・
　　・　　・
e. 再生資源化を図る発生材　　・　　・
　　・　　・

1.3.8(電気)
1.3.11(機械)
付加
災害時の安全確保

a. 災害、公害または事故のおそれがある場合は、速やかに適切な処置を講じ、直ちにその経緯を監理者に報告する。

1.3.9(電気)
1.3.12(機械)
付加
養生

a. 汚染・損傷を受けた部分については、速やかに原形に復旧する。

1.3.10(電気)
1.3.13(機械)
付加
後片付け

a. 工事の完成に際しては、1.6.1項の工事検査までに次の損傷復旧などを行う。
1)工事に伴い損傷を生じた既存の施設・工作物・樹木などは、原状に復旧する。
2)工事目的物の施設または設備の一部を工事用に使用した場合は、設計図書の定める条件のとおりに復旧する。

1.3.11(電気)
1.3.14(機械)
追補
現場代理人・監理技術者など

a. 工事の着手に先立ち、建設業法に基づく現場代理人及び同法に基づく有資格者である監理技術者または主任技術者を選任する。
b. 現場代理人・監理技術者または主任技術者は、原則として本工事に専任とし常時現場に臨むものとする。

1.3.12(電気)
1.3.15(機械)
追補
指示・承認・協議・報告の手続

a. 監理者の指示は監理者の押印のある書面でこれを受け、控に請負者等押印のうえ監理者に提出する。監理者の指示が口頭による場合は、その内容を記録して監理者に提出し、控に監理者の押印を受ける。
b. 監理者の承認を受ける必要のある書類・図面・見本などは、その旨を表示して監理者に提出し受領印を受ける。受領印を受けた後1週間以内に訂正または保留に関する監理者の指示がない場合は、提出された書類・図面・見本などは監理者の承認を受けたものとする。
c. 監理者と協議した事項は、協議の経緯及び結果を記録して監理者に提出し、控に監理者の押印を受ける。

1.3.13(電気)
1.3.16(機械)
追補
会議等

a. 監理者が指示する各種会議または打合せには出席する。また、会議場所・会議用機材を提供するなど、その開催に協力する。
b. 前a号の会議または打合せを行った場合は、終了後速やかに記録を作成し、監理者に提出する。

1.3.14(電気)
1.3.17(機械)
追補
識別

a. 機器・材料・製品などの誤用・混用を防止するための識別管理を行う。また、検査・試験の実施状況、不適合製品についても識別管理する。
b. 識別管理が必要な対象と管理の方法についてあらかじめ監理者に報告する。

1.3.15(電気)
1.3.18(機械)
追補
トレーサビリティ

a. 工事目的物に組み込まれた機器・材料・施工などについて、その履歴、使用または所在をたどるためにトレーサビリティ管理を行い、その記録を監理者に提出する。
b. トレーサビリティ管理は、設計図書に定めのあるもののほか次の条件に同時に該当する機器・材料・施工について行う。その対象と管理方法については、あらかじめ監理者と協議のうえ定める。
1)識別記録がなければ履歴や使用部位がたどれないもの
2)不具合が発生した場合、工事目的物の品質に重大かつ広範囲の影響を及ぼすおそれのあるもので、手直し・取替えが困難なもの

1.3.16(電気)
1.3.19(機械)
追補
測定機器及びモニタリング機器の管理

a. 検査・測定・試験などの測定及びモニタリングに使用する機器のうち、管理が必要な対象機器とその管理の方法について、あらかじめ監理者に報告する。
b. 前a号に該当する機器は適正に維持・管理・校正し、その記録を監理者に提出する。
c. 監視及び測定に使用する機器が、公的試験所またはこれに準ずる試験所の管理の下にある場合は、前a号による管理方法の報告及び前b号による記録の提出を省略することができる。

4節　機器及び材料

1.4.2　付加
機器及び材料の品質等

a. 設計図書が準拠した日本工業規格(以下、JISという)、日本農林規格(以下、JASという)、その他規格類、官公署及び電力・ガス・水道などの供給会社の各種規格などは最新のものを適用する。
b. 設計図書において機器・材料の品質が明示されていない場合は、適切な品質のものとする。
c. 工事に使用する材料はアスベストを含有しないもの(含有率=0%)とする。
アスベスト無含有製品がない場合には発注者・監理者と協議すること。

1.4.4(電気)
1.4.5(機械)
付加
機材の検査等

a. 機器・材料は、現場に搬入した時点あるいは必要に応じて製作工場における製造または組立てが完了した時点で、種別ごとに請負者等の検査を行い、検査記録を監理者に提出する。
b. 量産品あるいは標準品で実測値などが整備されているものは、性能表または能力計算書など性能の証明となるものの確認をもって前a号の検査とすることができる。
c. 監理者が指示する機器・材料の検査には、監理者の立会を受ける。
d. 配線・配管・小型器具・雑材料その他の軽微なものは、梱包などの表示による材質・呼称寸法などの確認をもって前a号の検査とすることができる。
e. 設計図書に監理者の検査の定めがある場合、前a号の検査に合格後、検査記録を提出し、監理者の検査を受ける。監理者の検査は、前a号の請負者等による検査の適正さを確認するために行う。なお、監理者の検査に必要な資機材・労務などを提供する。
f. 監理者の検査は、立会によりまたは請負者等による検査の記録・写真などの審査により行う。なお、監理者の立会検査は、原則として抽出により行う。
g. 前e号の検査の結果に疑義が生じた場合は、監理者と協議する。

1.4.5(電気)
1.4.6(機械)
［付加］
機材の検査に伴う試験
［付加］
［付加］
［(d)置換］

a. 機器・材料の試験及び施工検査に伴う試験は、次の場合に行う。
1)設計図書に定められた場合
2)試験によらなければ設計図書の定める品質または性能・機能に適合することが証明できない場合
b. 前a号の試験の結果に疑義が生じた場合は、監理者と協議する。
c. 供試体の製作要領は設計図書の定めによる。ただし定めがない場合は、監理者の承認を受けた方法による。
d. 試験を公的試験所またはこれに準ずる試験所で行う場合を除き、試験には監理者の立会を受ける。ただし、あらかじめ監理者の指示を受けた場合は、この限りではない。なお、監理者の立会に必要な資機材・労務などを提供する。
e. モデルルーム約3.0mx8.0m内にWet Lab仕様の空調システムを取付け、冷風・温風を吹出し、スモークマシンなどにより気流の可視化を行う。
気流性状について、監理者の承認を得た後、ダクト施工を行うこと。

1.4.7(電気)
1.4.8(機械)
追補
支給機器・材料、貸与品

a. 支給機器・材料、貸与品
※なし　　・あり(　　)
b. 支給機器・材料、貸与品の引渡に際しては、請負者等の責任において、その種別・数量・品質・性能を確認の上受け入れ、保管する。
c. 当該工事の施工後、支給機器・材料の使用個所・数量・残量を監理者に報告し、残材の処置方法について監理者の指示を受ける。
d. 支給機器・材料、貸与品の支給時期、品質または設計図書に示された条件への適合性に疑義がある場合は、速やかに監理者に報告し、処置方法について監理者の指示を受ける。

1.4.8(電気)
1.4.9(機械)
追補
材料の検査に伴う不適合の管理・是正処置

a. 検査・試験などにより不合格となった機器・材料などについては、その処置の手順をあらかじめ定め、それにより管理する。
b. 不適合製品の処置において、規定の品質に合致しないが、特定の逸脱範囲内にあるものを限られた部位・数量について使用する場合(特別採用という)は、監理者の承認を受ける。
c. 発生した不適合製品について、同一場所または同様の場所における再発を防止するため、不適合の原因を除去する是正処置を講ずる。品質に重大な影響を及ぼす可能性のあるもの、または監理者の指示するものの是正処置の方法については、あらかじめ監理者に報告する。

5節　施工

1.5.2(電気)
1.5.3(機械)
付加
一工程の施工の確認及び報告

a. 共仕[1.5.4]項に示す施工の確認は請負者等の検査により行う。
b. 工種ごとの施工が終了したときは、設計図書の定めまたは監理者の指示がある場合、その施工についての報告書を監理者に提出する。

1.5.3(電気)
1.5.4(機械)
付加
施工の検査等

a. 施工に対する監理者の検査は、1.5.4項の請負者等による検査に合格後、検査記録を監理者に提出し、これを受ける。監理者の検査は、この請負者等による施工の検査の適正さを確認するために行う。なお、監理者の検査に必要な資機材及び労務などを提供する。
b. 監理者の検査は、立会によりまたは請負者等による検査の記録・工事写真その他の審査により行う。なお、監理者の立会検査は原則として抽出により行う。
c. 監理者の検査の結果、補正が必要であると指摘された個所がある場合は、監理者の指示により速やかに補正し、監理者の再検査を受ける。
d. 前a号の監理者の検査の結果に疑義が生じた場合は、監理者と協議する。

1.5.6　付加
施工の立会等

a. 監理者が指示した場合、監理者の立会に代えて工事写真などの記録を整理して監理者に提出する。

1.5.8(電気)
1.5.9(機械)
追補
工法などの選定

a. 設計図書に記載のない施工の手段・手法については、請負者の責任においてこれを決定し、その内容を監理者に報告する。
b. 関係法令などにより特定の基準によって施工することが定められている場合は、これに従う。
c. 支給機器・材料、貸与品の場合を除き、選定された機器・材料・工法などが第三者の特許権・実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利(以下、特許権などという)に抵触する場合は、工事請負契約約款及び見積要項書の定めによるものとし、あらかじめこれらの権利に対して必要な手続きを経た後に採用する。万一、第三者の権利を侵害するようなことが生じた場合は、請負者等の責任において解決する。

1.5.9(電気)
1.5.10(機械)
追補
プロセスの妥当性確認

a. 事後の検査・試験では結果が十分に検証できない工程については、認定された者が認定された設備を用いて、定められた方法及び手順により作業を行い、その工程を監視・管理し、記録を監理者に報告する。
b. 前a号の対象となる工程は鉄筋の圧接、鉄骨の溶接のほか、建築物の性能に重大な影響を及ぼすおそれがあるものが該当し、対象となる工程を要員、設備、方法・手順及び管理の方法と併せて、あらかじめ監理者と協議のうえ定める。

1.5.10(電気)
1.5.11(機械)
追補
施工の検査に伴う不適合の管理・是正処置

a. 施工の検査に伴う不適合の管理・是正処置は、1.4.8項(電気)、1.4.9(機械)に準じて行う。

6節　工事検査

1.6.1　付加
工事検査

a. 工事の完成に当たって、請負者の本社などの検査要員(現場関係者を除く)による自主検査を行い、関係法令または設計図書に適合しない個所などがある場合は速やかに補正を行ったうえで、監理者に報告する。
b. 前a号の報告の後、監理者の完成検査を受ける。
c. 消防署長の検査・建築主事の検査など関係法令などに基づく官公署その他関係機関の検査については、下記e号の完成検査に先立つ適切な時期にこれを受ける。発注者などが受検者となる場合は、手続きを代行し、その検査に必要な書類・資機材・労務その他を提供するなど、受検に協力する。手続きを代行する場合は、その手続きの経緯を適宜監理者に報告する。
d. 前b・c号の検査の結果、補正が必要であると指摘された個所がある場合は、監理者の指示により速やかに補正し、監理者の再検査を受けるとともに、官公署その他関係機関に対し必要な手続きを行う。
e. 前a・b・c・d号の各検査の結果、すべての工事が完了していること、及び設計図書と契約条件並びに関係法令などの規定に適合していることが確認されたのち、監理者の本社などの検査要員(現場関係者を除く)による完成検査を受ける。
f. 前e号の検査の結果、補正が必要であると指摘された個所がある場合は、監理者の指示により速やかに補正し、監理者の再検査を受ける。
g. 完成時の諸検査の日程・方法については、関連工事との調整を行い、必要により関連工事の請負者同席のうえ協同して検査を受ける。
h. 工事の完成に際し、全装置について、原則として試運転調整を完了した状態で、以下の検査・試験を行う。また、検査結果について報告書を監理者に提出し、監理者の承認を受けたうえで監理者の検査を受ける。
1)外観検査(出来形検査)：目視・聴音または手で触るなどにより、各装置が設計図書に示す構造・材料・安全・耐久・保守・衛生などに合致することを確認する。
2)個別性能機能検査：各装置の個別の性能・機能を設計図書と照合し、その適合性を確認する。
イ.機能検査：運転、作動状態での試験に先立ち、通水・通気・通電などの試験を行う。次に各機器単体の動作試験を行い、運転状態及び各種動作が正常であることを確認する。
ロ.性能検査：各装置の機器単体の性能が、設計図書に定められた流量・圧力・温度・電圧・電流などと合致することを確認する。
ハ.水質検査：飲料水は、完成引渡までに公立の保健所または試験所に依頼し、水質基準に適合することを確認する。
3)総合性能機能検査：複数の工種にまたがって性能・機能を発揮する装置について、関連工事の請負者と協働して、総合的な性能機能検査を行い、その適合性を確認する。
主な確認項目は次による。
イ.全停電・復電総合検査
ロ.防災総合検査
ハ.タンク・水槽関連総合検査(設備工事のみ)
ニ.自動制御総合検査(設備工事のみ)
ホ.中央監視盤総合検査
ヘ.総合運転による騒音・振動が許容範囲内であることの確認
ト.完成時の室内環境を測定し、設計図書に定めるとおりであることの確認
チ.セキュリティシステムが設計図書に定めるとおりに作動することの確認
リ.その他、監理者の指示する検査

着工	．．　．．		
竣工	．．　．．		
監理	．．　．．		
施工	．．　．．		

工事名称 JOB TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 デベロップメントラボ実装工事(その２)			国建 KUNIKEN	業務名称 PROJECT TITLE
工事場所 CONSTRUCTION SITE	沖縄県国頭郡恩納村 Onna Village, Kunigami-gun, Okinawa	工事年度 CONSTRUCTION YEAR	平成27年度 2015		沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 デベロップメントラボ実装設計業務(その２)

検印 CHECKED BY				担当 DRAWN BY	
作成日 DATE	平成 27 年 06 月 06. 2015	縮尺 SCALE	―	図面番号 DWG. NO.	M－02
		図面名称 DWG. TITLE	空調・衛生設備 特記仕様書(1)		**

150407　F0422

4) 完成後の性能機能検査：
建物の完成時期などにより、工事完成までに確認できない機器能力及び室内環境などについては、完成引渡後1年以内の夏季及び冬季で気象条件などが設計条件に近い日を選び測定し、設計図書に定める性能・機能・室内環境との適合性を確認する。
完成引渡後に確認が必要な機器能力、室内環境などの性能機能検査については、完成引継書の一部として性能機能検査の項目と方法、検査スケジュール、検査体制を記載した完成後の性能機能検査計画書を作成し提出する。実施に当たっては事前に発注者および監理者の承認を受ける。性能機能検査を実施後、速やかに監理者に報告し、監理者の検査を受ける。
5) BEMS(エネルギー管理システム)、FMS(ファシリティ管理システム)などの検査
i. 監理者の指示により、発注者の検収を受ける。

1.6.2 部分使用 [追補]
a. 工事期間中に発注者による工事目的物の部分使用がある場合は、当該部分について、共仕[1.5.3(電気)、1.5.4(機械)]に定める監理者による施工の検査及び共仕[1.6.1]に準じた諸検査を受ける。部分使用に関して必要な官公署その他への手続きについては、発注者に協力する。

7節 完成図等

1.7.1 完成時の提出図書
a. 工事完成時の提出図書
※完成図
※保全に関する資料
※その他「提出書類作成要領 3章 工事完成時に提出する書類」に示す図書
・
[付加] b. 工事完成時に提出する図書類の種別・内容・書式などは「提出書類作成要領3章 工事完成時に提出する書類」による。
[付加] c. 前a号により発注者に提出された図書などの著作権に係る当該建物に限定する使用権は、発注者に無償で委譲するものとする。
[付加] d. 竣工写真を監理者に提出する。竣工写真の提出は「提出書類作成要領 3章 工事完成時に提出する書類」によるほか、次による。

種類	提出部数	提出カット数 外観	提出カット数 内部	備考
※カラープリント	提出書類作成要領による	1 カ所	20 カ所	サイズなどは提出書類作成要領による
・カラースライド	部	カ所	カ所	
・カラーパネル	部	カ所	カ所	サイズ 判
・デジタル画像データ	部	カ所	カ所	CD-Rまたは監理者の指示する記録媒体によるデータのファイル形式は監理者の指示による

・カラープリントはリバーサルフィルムダイレクトプリントとする。
[付加] e. ネガフィルム
※提出しない ・提出する(監理者の指示する写真 枚)・

1.7.2 完成図
a. 完成図の種類
・共仕表1.7.1(電気)または(1)図面の種類(機械)による。
※「提出書類作成要領 3章 工事完成時に提出する書類」による
・
[付加] b. 完成図の様式・サイズ・体裁・提出部数などは「提出書類作成要領 3章 工事完成時に提出する書類」によるとともに、次による。

様式	サイズ	体裁	提出部数	備考
陽画焼付け	A1判	2つ折製本	3	
陽画焼付け	A3判(縮小)	2つ折製本	5	
陽画焼付け	A1判	A4判折込み製本	3	黒表紙銀文字製本
電子媒体(CADデータ)	—	CD-R	3	データのファイル形式はAutodesk社Revit等(BIM ソフトのデータ形式)、AUTOCAD、及びPDF、TIFFとし、作成要領は監理者の指示による

⊙提出部数は監理者の指示による。
⊙防火区画図
⊙各種防災設備プロット図
⊙耐火被覆種別図
⊙建築基準法12条3項の計画変更に必要な各種図面
⊙センター棟、ラボ1～3、外構をとりまとめた空調設備図面一式
c. 完成図は、完成した工事目的物に関する情報を整理・記録し、完成時の状態を表現したものであり、工事目的物の維持保全及び将来の改修・増改築などのための基本情報として使用することを目的として作成する。
その目的に合致するため、総合図も完成図の一部とする。BIMソフトで作成した情報を建築主は今後の施設マネジメントに利用する。

1.7.3 保全に関する資料 [付加]
a. 共仕の本項(a)号に示すほか、保全に関する資料として次のものを監理者に提出する。
1) 保証書(原本)
2) 保守及び緊急連絡先
3) 機器類操作点検等取扱い引継書
4) 監理者の指示する機器完成図
5) 敷地境界立会記録
6) 地中仮設残存物記録
7) 設備関係測定報告書
b. 保全に関する資料の部数などは、「提出書類作成要領・請負者検査要領05 3章 工事完成時に提出する書類」による。
c. 次に該当する建築物部位・設備・部品などについては、建築物等の維持管理・保守に関する説明書及び機器取扱い説明書を作成し、監理者に提出するとともに、発注者または発注者の指定する建物管理者などに対して取扱い説明を行う。取扱い説明が完了した場合は、その記録を添えて監理者に報告する。
1) 特殊な操作を必要とするもの
2) 特殊な手入れを必要とするもの
3) 使用上・保全上特別な注意を必要とするもの
4) 専門業者への保全管理委託を必要とするもの
5) 定期的に状態や機能を点検する必要があるもの
6) その他事故、早期の損耗・劣化などを避けるために必要と思われるもの

1.7.4(電気) 1.7.6(機械) 追補 錠前など
a. 鍵合せ・各種計量器確認などを、原則として監理者の立会のもとに行う。その日程・方法は監理者と協議のうえ決定する。

1.7.5(電気) 1.7.7(機械) 追補 引渡
a. 共仕[1.6.1]に定める工事検査終了後、設計図書に定める各種の図書類・物品またはこれに代わる目録を添えて、発注者に工事目的物を引き渡す。なお、引渡には監理者の立会を受ける。
b. 工事目的物の引渡に際して提出する予備材料・備品・工具などは次による。
・

1.7.6(電気) 1.7.8(機械) 追補 部分引渡
a. 部分引渡を行う場合は、完成時に適用される諸規定を準用する。その手順の詳細については監理者と協議のうえ決定する。

機械設備工事特記仕様書

基本要求品質

章・節・項	項目	特記内容
基本要求品質	付加	a. 空気調和設備工事、給排水設備工事は次の基本要求品質を満たしているものとする。 1) 使用状態において、安定した運転ができ、高効率を維持できること。 2) 規格などで効率の規定のあるものは、その規定値以上の効率を維持できるものであること。 3) 室内の温度、湿度を適正に維持でき、制御対象の効率の向上が図れる設備であること。 4) 使用材料、構造などは衛生上無害なものであること。 5) 構造、材質、部材厚などは十分な強度と耐食性があること。 6) 必要に応じ防振・防音処理がなされ居住者に不快感を与えない構造であること。 7) 装置は十分な防火性能を有し、かつ取り扱う爆発性または可燃性物質に対し安全であり、取り扱い上危険のない構造であること。 8) 通常の使用状態、予想される圧力の変動、脈張、異常高温、低温その他の変動に対し、安全な設備であること。 9) 地震力に対して破損や変形がなく、また安全のために必要な緊急停止機構を備えていること。 10) 地震・風力などの異常時の外力や振動・ウォーターハンマーなどの力に対し十分耐えるように据え付け、取りけけられていること。 11) 適切な運転・保守が行われた場合、十分な耐久性を有すること。 12) 日常の保守・点検及び故障時の対処が危険を伴わず容易にでき、そのための保守スペースが確保されていること。 13) 見掛り部分は、所要の仕上り状態であること。 b. 配管工事は次の基本要求品質を満たしているものとする。 1) 使用状態において十分な耐圧、機械的強度のある接合であること。 2) 流体の流れが円滑で、漏洩がなく水質汚染の起こらない構造であること。 3) 機器の高効率の運転ができるように配管抵抗が少なく、整然と配置された管路であること。 c. 保温工事は次の基本要求品質を満たしているものとする。 1) 周辺の環境並びに使用目的に応じ結露及び凍結防止ができること。 2) 経済的範囲内で、熱放散が防止できること。 3) 使用目的に応じ、高温部の危険防止ができること。 4) 環境上・衛生上無害であること。 d. 塗装、防錆工事は次の基本要求品質を満たしているものとする。 1) 周辺の環境並びに使用目的に応じた耐久性・防湿性・防火性を有する塗膜であること。 2) 環境条件に対して十分な防錆・防食・耐火性能のあること。 3) 保守及び緊急時に対処の便利なように識別・表示されていること。 4) 危険物などの法で定められた個所及び危険な個所は明瞭に表示されていること。

空調設備項目

	A700a, A700b, A700c	A744a, A744b	A745a, A745b	A746a, A746b, A746c	A747
・熱源機器設備	—	—	—	—	—
⊙ポンプ・配管設備	一式	一式	一式	一式	一式
⊙冷却水配管設備	—	一式	—	—	—
⊙空調設備	一式	一式	一式	一式	一式
⊙換気設備	一式	一式	一式	一式	一式
・中央監視設備	—	—	—	—	—
⊙自動制御設備	一式	一式	一式	一式	一式

衛生設備項目

・衛生器具設備	—	—	—	—
⊙給水設備	一式	—	—	一式
⊙排水通気設備	一式	—	—	一式
・給湯設備	—	—	—	—
・消火設備	—	—	—	—
⊙特殊ガス設備	一式	一式	一式	—

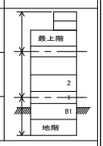
第2編 共通工事

第1章 一般事項

章・節・項	項目	特記内容
1.1.3 耐震の基準 [追補]	a. 耐震クラス	※ 高さが60m以下の建築物に設置される各種の設備は、その設置階と耐震クラスに応じて表2.1.1に示す標準震度の地震力に対し重大な被害が生じない措置を行う。なお、耐震クラスの設定は表2.1.2による。 ※ 高さが60mを超える建築物の場合は、地震時における建築物の振動特性に応じた力に対し重大な被害が生じない措置を行う。 ※ 耐震の措置は、原則として日本建築センター「建築設備耐震設計・施工指針」1997年版に準拠して行う。 ※ 機器本体の耐震性能は、製造者により確認されているものとする。

表2.1.1 建築設備機器の設計用標準震度(Ks)と耐震クラス

機器の設置階	建築設備機器の耐震クラス 耐震クラスS	耐震クラスA	耐震クラスB	適用階の区分
上層階、屋上及び塔屋	2.0	1.5	1.0	
中層階	1.5	1.0	0.6	
地階及び1階	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)	



(　)内の値は、地階及び1階(地表)に設置する水槽の場合に適用する。
設計用水平震度 KwZ・Ksで求める(Z：地域係数、通常は1とする)。
設計用鉛直震度Kv=1/2・ とKwする。
●上層階の定義
・2～6階建ての建築物では、最上階を上層階とする。
・7～9階建ての建築物では、上層の2階を上層階とする。
・10～12階建ての建築物では、上層の3階を上層階とする。
・13階建て以上の建築物では、上層の4階を上層階とする。
●中間階の定義
・地階、1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。
●適用の原則
1. 通常の建築一般設備は、クラスB
ただし、防振装置付きの機器は、クラスA
2. 重要性が高い用途と指定された建築に設けられる設備は、クラスA
また、通常の建築でも特に指定した設備については、クラスA
この場合、防振装置を設けた機器類は、クラスS
3. 特に重要度が高いと指定した設備・機器は、クラスS

表2.1.2 耐震クラス

建築設備機器の耐震クラス		
耐震クラスS	耐震クラスA	耐震クラスB
	設備関連全て	

1.1.4 許容騒音の基準 [追補]	a. 室内許容騒音	建築物の使用用途に応じた防振・防音の措置を行う。室内の許容騒音は表2.1.3による数値(高)以下とする。

表2.1.3 許容騒音値

室名		NC目標値 平均	
事務所	事務室、会議室	40	
公共建物	公共図書館、裁判所		
	音楽堂	35	
	銀行、郵便局		
病院	病室、手術室、診察室	35	
	待合、廊下、検査室	40	
	ホール、ロビー	45	
学校	PIオフィス、会議室	35	
	ホール、廊下、ラウンジ	40	
	研究室ゾーン (実験機器非稼動時)、倉庫、便所	45	
	動物飼育エリア、動物実験室 (実験機器非稼動時)	40	
劇場	録音スタジオ	～	
	コンサートホール	～	
	舞台劇場	～	
	ロビー	35	
食堂	レストラン・カフェテリア	40	
	食堂	45	
体育館	大演技場(アリーナ)	～	
	体育館	40	

備考 普通騒音計A特性のオールバンドによる騒音値は、通常上記NC値に5～10dB(A)程度を加えた数値となる。

b. 敷地境界での許容騒音	当該地区の基準値は以下とする。 昼間 55dB(A)、夜間 50dB(A)	
c. 敷地内での許容騒音	研究棟3外壁ラインから水平方向に距離減衰を考慮した場合において騒音値が45dB(A)以下とする。 対象は既発注建物であるセンター棟、研究棟1、研究棟2の外壁ラインとする。	
1.1.5 機器・器具の配置 [追補]	a. 配置	※ 機器・器具は、性能・機能を満足するように整然と配置し、操作・点検を要するものは操作の容易な位置に設け、保守のために必要なスペースを確保する。 ※ 保守・点検の困難な場合は、架台・タラップを設けるなど保守の容易なように措置を講ずる。 ※ 機器・器具は、建築意匠と調和をとるほか、仕上材・石・タイルなどの目地割りや他の機器・器具との関係を考慮し、かつ法規上の必要な寸法を確保する。 ※ 室内器具の標準取付け位置は、標準図による。
1.1.6 基本設計条件 [追補]	a. 温湿度条件その他	設計外気 / 室内温湿度条件等は表2.1.4のとおりとする。

表2.1.4 温湿度条件等

	温湿度条件	空気清浄度
外気	(夏) 32.6℃DB 27.9℃WB (冬) 13.2℃DB 8.4 ℃WB	
室内温湿度条件(空調対象室)	(夏) 各室空調設計条件書参照 (冬) 各室空調設計条件書参照	各室空調設計条件書参照

第2節 電動機及び制御盤

1.2.1 電動機 [追補]	a. 誘導電動機の始動方式	※ 非インバータ機種 (200V時) 11kW未満 直入始動、11kW～30kW未満 OPEN 人一Δ 30kW～ CLOSE 人一Δ
	b. 誘導電動機の形式	※ 400V級電動機は絶縁強化型とする。
1.2.2 [付加] 制御及び操作盤	a. バイパス回路	※ インバータ故障時の直送バイパス回路を設ける。
1.2.2.2 [付加] インバータ用制御及び操作盤	b. 構成 c. 接点及び端子 d. インバータ用制御及び操作盤	※ インバータ本体に組み込まれた電解コンデンサー及び冷却ファンは単体で取替えが可能な形式とする。 ・進相コンデンサ ・表示灯 ⊙サージ抑制フィルター

第3節 総合調整

1.3.2 総合調整	a. 総合調整項目(本工事に対して)	⊙風量調整 ⊙水量調整 ⊙室内外空気の温湿度測定 ⊙室内気流、清浄度(条件がある部屋のみ)及び塵埃の測定 ⊙騒音測定 ⊙振動測定
	b. 総合調整項目(既発注工事に対して)	⊙既発注熱源機器調整、各種データ取り・記録、省エネ評価を行うこと。 ⊙中央監視設備に関する調整事項すべて。 ⊙既発注設備状態が本工事により変わった、環境アセス、法的届出に関係する物の資料作成及び関係機関への届出は本工事とする。
	c. 総合調整項目(将来工事に対して)	⊙竣工後に発注される、将来工事(実験機器、家具工事)に関して室内設計条件が満足されているかの検証、調整を必要に応じ上記「a」項目を行うこと。

第4節 室内空気質対策[追補]

1.4.1 シックハウス対応 [追補]	a. 塗料	※ 室内における配管類、盤、機器などの塗料は、露出・隠ぺい部分ともに水性系でホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼンを不使用のものとする。やむを得ず、これらの物質を含むものを使用する場合はその使用量が最小限に抑えられたものとし、十分に枯らし期間を設けるなど配慮するものとする。なお、上記の条件に適合できない場合は、監理者と協議のうえ、塗料の選定を行う。
	b. 接着剤	※ 各所に用いる接着剤は、ホルムアルデヒド、トルエン、キシレンを含まないものとする。やむを得ず、これらの3物質を含むものを使用する場合はその使用量が最小限に抑えられたものとし、十分に枯らし期間を設けるなど配慮するものとする。また、接着剤に含まれる可塑剤は、難揮発性のものとする。なお、上記の条件に適合できない場合は、監理者と協議のうえ、接着剤の選定を行う。
1.4.2 改善措置 [追補]	a. 枯らし運転	※ ホルムアルデヒド、VOCなどの室内濃度測定の結果、建物の要求品質をクリアできていない項目がある場合は、請負者は、発注者、設計者または監理者と協議のうえ、発散促進のため24時間換気運転(枯らし運転)をする。またホルムアルデヒド、VOCなどを吸着または除去する低減材料を用いるなどの方法により、適切な改善措置を講ずる。

第2章 配管工事

章・節・項	項目	特記内容
第1節 配管材料		
2.1.2 管及び継手	a. 管材(空調用)	⊙トレンチ内部分は設計図を参照。

用途		管材料	備考
冷水	CS, CR, CS2, CR2	⊙配管用炭素鋼鋼管 (白管)	
温水		⊙一般配管用ステンレス鋼管	SUS 304 TPD
給水	一般部分 DK	⊙水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VA
		・フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-FVA
排水	ドレン	・配管用炭素鋼鋼管 (白管)	
	一般部分	・硬質塩化ビニル管	VP
	実験排水	・配管用炭素鋼鋼管 (白管)	
	動物排水	・排水用塩化ビニルランニング鋼管 (立管)	DVLP
		・耐熱硬質塩化ビニル管 (ビット内)	HTVP
		⊙硬質塩化ビニル管 (立管以外)	VP
ガス		・配管用炭素鋼鋼管 (白管)	
通気	実験排水	・配管用炭素鋼鋼管(白管)(立管)	
	動物排水	・硬質塩化ビニル管 (立管以外)	VP
	一般排水管		

	b. ステンレス鋼管継手の種類	⊙75Su以上： ⊙溶接 ・ハウジング ・ ⊙フランジ(機器接続、フレキ、伸縮継手廻り) (⊙ルーズ ・つば出し ・) ⊙60Su以下： ・溶接 ・ハウジング ⊙メカニカル ⊙フランジ(機器接続、フレキ、伸縮継手廻り) (⊙ルーズ ・つば出し ・)
2.1.2.2 [付加] 蒸気、高温水及び油用	a. ステンレス鋼管	※ 標仕[表2.2.3]のステンレス鋼管規格欄に、JIS G 3459 SUSTP(配管用ステンレス鋼管)SUS304 (Sch20)を追加し、蒸気還管用にステンレス鋼管を用いる場合は、特記のない限りこれを使用するものとする。

第2節 配管付属品

2.2.1 一般用弁及び栓

a. 弁の使用区分

系統名	弁名称	寸法区分	材質	規格	耐圧
冷水、排水管	仕切弁	50A以下	青銅ねじ込み	JIS B 2011	・5K ⊙10K
	玉形弁				
	逆止弁	65A以上	鋳鉄フランジ形	JIS B 2031	・5K ⊙10K
	バタフライ弁	65A以上	ウエハー形ゴムシート	JIS B 2032	・5K ⊙10K
温水	仕切弁	50A以下	ステンレス鋼	JV8-1	・5K ⊙10K
	玉形弁				
	逆止弁				
	バタフライ弁	65A以上	SUS製ウエハー形ゴムシート		・5K ⊙10K
給水管	仕切弁	50A以下	管端防食ねじ込み	JV5-1	・5K ⊙10K
	玉形弁				
	逆止弁	65A以上	鋳鉄フランジ形 ナイロンライニング	JIS B 2031に準拠	・5K ⊙10K
	バタフライ弁	65A以上	ウエハー形ゴムシート	JIS B 2032	・5K ⊙10K

[付加]	b. バタフライ弁	※ バタフライ弁の弁体はステンレス鋼製とし、FC、FCD製への変更は不可とする。 ※ 配管系が10Kを超える場合はバタフライ弁の採用を不可とする。 ※ 季節切替の開閉、将来工事用区分バルブや流量調整などに用いるウェハー形ゴムシートバタフライ弁は、弁体ステンレス鋳鋼製、開度表示付き(冷温水用は保温代を見込んだもの)で、ウォームギア式とする。 ※ 温水系統に用いるバタフライ弁のシートリング、ベアリング、パッキンはPTFE材質製とする。(ガスケットは強化充填材入PTFEとする。)
2.2.6 伸縮管継手	a. 鋼管用伸縮管継手の種別	⊙スリーブ形 (蒸気配管) ⊙ベローズ形 (蒸気以外) ⊙単式 ⊙複式 (場所は図示による。)
2.2.7 防振継手	a. 防振継手の種別	・ベローズ形(SUS製) ⊙合成ゴム製
[付加]	b. ゴム製球型防振継手	※ ゴム製球形防振継手を用いる場合は、HASS008-1999(ゴム製変位吸収管継手)に示される性能を満足するほか、下記によるものとする。 (反力)：数値が明示できること (耐圧性能)：最高使用圧力の4倍以上の破壊圧力を有すること。 (加圧・減圧繰返し性能)：破壊に至る回数を明示できること。(なお標準テスト回数は、加圧給水ポンプ用：20万回、その他：10万回とする) (ゴム材料)：JIS K6354水道用ゴムの規定による引張試験、圧縮永久ひずみ試験、老化試験の数値を明示できること。なお、安全確認のため、必要に応じて追加試験の実施が可能なこと。 ビードワイヤー方式のゴム製球形防振継手は、最高使用圧力1MPa未満の条件で使用できるものとし、使用する全継手について、放射線透過試験等によるビードワイヤー位置の確認などを実施した品質検査結果を提出すること。
2.2.8 フレキシブルジョイントの種別	a. フレキシブルジョイントの種別	ファンコイル、レヒーター系統 ：⊙ベローズ形(SUS製、保温付) 上記以外冷温水系統：・ベローズ形(SUS製) ⊙合成ゴム製(水用) 蒸気系統：⊙ベローズ形(SUS製) ・合成ゴム製(水用)
2.2.11 ストレーナー	a. ストレーナー	※ 呼び径65mm以上のストレーナーには、清掃時水抜き用の弁を設ける。 ※ 呼び径150mm以上のストレーナーには、T型またはY型とする。
2.2.11.1 [付加] 水及び蒸気用	a. ガスケット	※ フランジ部のガスケットはうず巻きガスケット (SUS304)を使用する。 蒸気往管のみ。
	b. 蒸気トラップ	※ トラップはディスク形トラップ又はフリーフロート形 (SUS製)を使用する。

第3節 計器その他

2.3.7 瞬間流量計	a. 着脱式	⊙着脱式の使用個所 空調機冷却・加熱コイル出口接続配管部 レヒーターコイル ⊙瞬間流量計の形式 直読式 ⊙瞬間流量計の個数 設置箇所数総計の10%以上とする。
	b. 固定式	⊙屋上機械室メイン配管系統 (冷水、温水)

着工	. .	. .							
竣工	. .	. .							
監理	. .	. .							
施工	. .	. .							

工事名称 JOB TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第3研究棟 デベロップメントラボ実装工事(その2)			国建 KUNIKEN	業務名称 PROJECT TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第3研究棟 デベロップメントラボ実装設計業務(その2)			図面名称 DRG. TITLE	空調・衛生設備 特記仕様書(2)	
工事場所 CONSTRUCTION SITE	沖縄県国頭郡恩納村 Onna Village, Kunigami-gun, Okinawa	工事年度 CONSTRUCTION YEAR	平成27年度 2015		検印 CHECKED BY		担当 DRAWN BY		縮尺 SCALE	—	図面番号 DRG. NO. M－03
									作成日 DATE	平成 27 年 06 月 06. 2015	**

150407 F0422

第4節 配管施工の一般事項

2.4.1 一般事項	a. 建物導入部配管		不同沈下対策 ・対象配管
	b. 機器接続部の配管	※	機器接続部の金属材料と配管材料のイオン化傾向が大きく異なる場合(鋼とステンレス、鋼と銅など)は、絶縁継手を使用し絶縁を行う。 機器と配管材との絶縁必要個所及び絶縁継手の仕様 ・対象機器　　継手仕様
[付加]	c. その他一般事項	※	立て管には偏心オフセットを避ける。やむを得ずオフセットを設ける場合は、継手部に応力が掛かり強度低下することのないように支持を行う。
		※	床を貫通する場合、スリーブは床上100mmまで立ち上げる。(ボイド不可)
		※	地下階外壁面には、支持用の埋込みボルトを取り付けてはならない。
		※	配管終了後はピグを使用するか洗浄により管内の清掃を行い工事中の塵埃を除去する。ストレーナーの内部金網のメッシュ数を順次変えて行う。
		※	ステンレス鋼管の溶接接合において、分岐個所のバーリング工法を禁止する。
		※	呼び径250mm以上の大口径配管は、吊ボルトによる支持を行わず鋼製架台などを使用して、躯体より壁面に支持する。
		※	弁及びフランジの多い配管はその重量を考慮して支持を追加する。
		※	配管の水圧試験には、水道事業者の供給する水を使用する。やむを得ずその他の水を使用する場合は監理者の承認を受ける。
		※	機器周りの配管は、その荷重・振動・伸縮などによる過大な応力が掛からないように組み立てる。
[付加]	d. 機器との接続	※	ボイラーなどとの接続配管は下記による。 1)圧力容器の安全弁、温水ボイラーの安全弁の吹出し管は、おのおの単独で屋外など安全な個所に放出する。 2)逃し管及び膨張管は、給湯管・温水管と同質の配管材料を使用し、管には弁を設けてはならない。 3)温水ボイラーの安全弁からの排水は間接排水方式で安全な個所まで導く。 4)温水ボイラーの補給水管は還水管に接続し、ボイラーに直接接続してはならない。 5)重力式蒸気暖房の返り管とボイラーの接続は、返り管に対し蒸気の逆流防止を考慮した接続とする。
[付加]	e. 蒸気コイルとの接続配管	※	蒸気コイルの還水取出しロよりトラップまでは、十分な立下りを設け、また必要な個所に逆止弁(スイング形)・コックなどを設け、還水が円滑に排出できるように施工する。
[付加]	f. ポンプ周りの配管	※	ポンプ周りの配管ほかは下記による。 1)ポンプ吐出側の仕切弁の高さは床上1.2～1.5mとし、ポンプが複数の場合は高さを統一する。取付け高さが1.5mを超える場合は操作のための架台を設ける。 2)ポンプ吸込み側が負圧となる場合は下記に注意する。 イ.吸込み側の配管はポンプに向かって1/100以上の勾配とし、空気溜りが生じないようにし、ポンプ吸込み口径より大きい場合は、接続する管と吸込み口の上辺を揃える。 ロ.ポンプの吸込み圧力が低下し、キャビテーションなどの支障をきたすことのないように、ポンプの配置及び配管を行う。 ハ.仕切り弁は負圧とならない位置で弁棒が水平となるように設ける。 3)計器の取付け高さは床上1.5～1.8mとする。やむを得ずその高さに取り付けられない場合は、45度傾斜形または隔測形(導管のある形)などを使用して見やすいように取り付ける。
2.4.2 付加 冷温水及び冷却水配管	a. 支持	※	冷水・冷温水管は超難燃性樹脂の支持受けを介し、標仕[表2.2.19]に表す位置のほか、曲り部及び分岐部で支持を行う。
		※	防振支持範囲・仕様 ⊙屋外露出部分　⊙ISS内　⊙PS内 仕様:吊りボルト→防振スプリングハンガー 床支持部分→防振スプリング
2.4.7 付加 給水配管	a. 枝管の取出し	※	枝管の取出しは、上方向に給水する場合は上取出し、下方向に取り出す場合は下取出しとする。
2.4.8 付加 排水及び通気配管	a. 一般事項	※	空調ドレン横走り配管は先下り勾配1/100以上を確保し、ゆだるみのないように支持する。通水テスト及び清掃が可能なように要所に掃除用プラグを設ける。
		※	ドレン配管用継手は45度Y形排水管継手を使用し、45度WY継手、90度WY継手を使用してはならない。
		※	天吊り形または壁掛け形機器の場合は、室内ユニットのドレン出口と横走り管とは50mm以上差をつけて接続する。やむを得ずドレンアップによる場合は、ドレンアップ管をドレン横走り主管の上部側に接続する。
		※	空調ドレン管の最終端末は、二重トラップとならないように排水トラップを設け、臭気の発生するおそれのない個所に放流する。
		※	湯沸流し等の給湯排水に用いる配管は、原則として器具の排水接続部から立て主管までをその排水の温度に耐えられる材質の配管材により施工する。
		※	MD継手は、排水ポンプの吐出側配管に使用してはならない。

第5節 管の接合

2.5.3 塩ビライニング鋼管・耐熱性ライニング鋼管及びポリ粉体鋼管	a. 接合方法		
2.5.6 ステンレス鋼管	a. 接合方法		
2.5.10 ビニル管	a. 接合方法	⊙	接着接合
2.5.12 架橋ポリエチレン	a. 接合方法	⊙	電気融着接合　⊙メカニカル接合
2.5.16.3 銅管とステンレス鋼管、銅管と銅管	a. 接続要領	⊙	絶縁フランジとする。

第6節 勾配、吊り及び支持

2.6.1 付加 一般事項	a. 吊り金具・吊りボルト	⊙	屋外・ピット内・暗きょ・トレンチ・屋上機械室などの吊り金具、吊りボルトは溶融亜鉛めっき仕上げ及び特記内塗装の項の工程を行う。
		※	屋外・床下・暗きょ・トレンチなどの吊り金具・吊りボルト等は原則として溶融亜鉛めっき+耐塩害塗装仕上げとする。
		※	屋外・床下・暗きょ・トレンチなどの機器配管取付のための支持架台は溶融亜鉛めっき+耐塩害塗装仕上げとする。
2.6.3 吊り及び支持	a. 振動振れ止め	⊙	標準仕様書に準ずると共に必要に応じ設けること。
	b. 防振支持	⊙	屋上エリアの配管・ダクトは全てスプリング式防振支持とすること。 スプリング防振の仕様は「fn≒2.8～3.9Hz」同等の性能を有すること。
		⊙	防振支持の範囲(屋上階、Q階、B階スラブ面から支持する給水管すべて) 防振材:天井支持→スプリング防振吊り、 床支持→スプリング防振架台(共振周波数3Hz以下)
	c. 勾配	⊙	建築設備設計基準・同要領に準ずる。

第7節 埋設配管

2.7.1 一般事項	a. 埋設給水本管の衝撃防護措置		
	b. 地中埋設標の設置個所		地中埋設標の設置個所は下記による。 1)屋外埋設管の分岐及び曲り部 2)直管部は30m間隔
[(d)置換]	c. 油管	※	油管は地中埋設とせず、U字溝またはコンクリート製配管ピットなどの内部に納め、点検可能なものとする。

第3章 保温、塗装及び防錆工事

章・節・項	項目	特記内容
第1節 保温工事		
3.1.4 空気調和設備工事の保温	a. 共同溝の保温種別	⊙隠蔽 ⊙ロックウール保温材(蒸気系統) ⊙グラスウール保温材(蒸気以外系統)
	b. 冷媒管の保温外装	・断熱材被覆銅管使用の場合の保温種別:耐候性塩化ビニル樹脂製
	c. 冷媒管の外装材種別	⊙保温化粧ケース使用(材質:高耐食鋼板製、図中横引き管) (室外機接続部廻り:ガルバリウム鋼板)
	e. 機梁の保温種別	⊙屋外露出 保温化粧ケース使用(材質:ガルバリウム鋼板(蒸気配管のみ))
[付加]	f. ダクトの保温範囲	※ ダクトなどの保温の範囲は下記のとおりとする。
	留意事項	1)屋外開口部からチャンバーを含み2mの範囲は保温する。(室内を対象) 2)外気取入れダクト(換気用給気ダクトを含む)及び付属品の保温の範囲は下記のとおりとする。 イ.屋外開口部からチャンバーを含み2mまでの外気取入れダクト ロ.受変電設備、発電機、操作盤などの上部を通過する外気取入れダクト 3)屋外露出排気(EA)ダクト(外調機熱交前系統)
		4)全熱交換器及び顕熱交換器に接続されるダクトの保温の扱いは下記による。 イ.熱交換後のダクトは「空調用ダクト」とする。 ロ.排気側の熱交換前のダクトは「還気ダクト」とし、熱交換後のダクトは「排気用ダクト」とする。
	g. 多湿個所	⊙シャワー室　・厨房　⊙洗浄室　・グラスウォッシュ
	h. 機器の保温範囲	次の機器は保温を行う。 ・ポンプ(冷水、ブライン　)　・送風機(　　) ・屋外設置のポンプ　・ターボ冷凍機、吸収式冷凍機
	i. プレート形熱交換器の保温	※ 冷水用プレート形熱交換器は保温を行う。
[付加]	k. 管などの保温範囲	下記の冷却水配管は保温を行う。
	留意事項	・年間運転冷凍機冷却水配管の屋外 ・井水利用の屋内外 ・フリークーリング運転を行う屋内
		※ 下記の配管・弁・フランジは、保温を行う。 1)蒸気ヘッダー部の弁には断熱ジャケットを装着する。 2)放熱器廻り蒸気配管及び蒸気還り管は保温を行う。(排蒸管を除く) 3)蒸気配管及び温水管で、屋内及び暗渠内の各種装置廻りの配管、伸縮管継手、フレキシブルジョイント等は保温を行う。 4)各種タンク類のドレン管の屋外充水部は保温する。
	l. 保温材	⊙ロックウール　⊙グラスウール ⊙ポリスチレンフォーム ※冷水管・冷温水管の屋外露出部分の保温材は、ポリスチレンフォーム又は発泡ウレタン保温材とする。 ※屋外露出部分以外のダクトの保温材は、ALK貼り保温帯を可とする。
[付加]		
	m. 機器の保温外装	⊙ステンレス鋼板　・カラー亜鉛鉄板 ・
[付加]		※ 熱交換器、貯湯タンク、ストレーナーなど定期的に内部検査及び清掃を行う機器のラッキングは、取外しが容易な構造とする。
3.1.5 給排水衛生設備工事の保温	a. 共同溝の保温種別	⊙暗渠
	b. 鋼板製タンクの保温	
	c. 管などの保温範囲	
[付加]	d. 管などの保温範囲	※ 下記の配管・弁・フランジは、保温を行う。
	留意事項	1)給水管及び排水管などが防火区画を貫通する部分は、ロックウール保温材で埋める。 2)通気管、排気管で屋外開口部から2mの範囲は保温する。 3)各種タンク類のドレン管の屋外充水部は保温する。 4)電気室・電子計算機室内(天井内を含む)の不活性ガス消火配管は保温する。 5)屋外の給水用配管でポンプ周りの防振継手、フレキシブルジョイントなどは保温する。
	e. 保温材	⊙ロックウール(区画貫通処理部) ⊙グラスウール(一般部) ・ポリスチレンフォーム(屋外・ピット・トレンチ)
[付加]	f. 屋外露出部分の保温材	・ 給水管・排水管・消火管の屋外露出部分の保温材は、ポリスチレンフォームまたは、発泡ウレタンとする。

3.1.6 保温材の厚さ	a. 寒冷地仕様など		
[付加]	b. 保温材の厚さ	※	結露防止のための保温材は、表2.3.1の条件により、表面に結露を生じさせない厚さのものとする。

表2.3.1 結露防止の条件

	一般の場合	多湿個所の場合
周囲温度	30℃	30℃
関係湿度	0.85	0.9
表面の熱伝達率	8.1W/㎡・K	8.1W/㎡・K

		※	凍結防止のための保温材の厚みは、周囲温度－5℃、最初の管内水温5℃で管内の水が5時間静止の場合に、管内水温を0℃まで低下させないものとする。
		※	防凍保温材の厚みは、配管呼び径15mmで保温材厚み90mm、径20mmで厚み75mm、径25mmで厚み60mm、径32mm以上では厚み50mmとする。
		※	高温部の危険を防止するための保温材の厚みは、保温材の表面温度を40℃以下にするものとする。
		※	高圧蒸気管(0.1MPa以上)及び蒸気ヘッダーの保温材の厚みは、配管呼び径15mmで保温材厚み25mm、径20～25mmで厚み30mm、径32～150で厚み40mm、径200mm以上で厚み50mm、ヘッダーは厚み50mmとする。
		※	標準仕様書第2の編表2.3.7中の種別Ⅲ(冷水のみ)の保温材の厚さを下記に読み替える。 呼び径15～50A Ⅲ.イ.40mm(ロックウール) Ⅲ.ロ.40mm(グラスウール) Ⅲ.ヘ.40mm(ポリスチレンフォーム) 呼び径65～300A Ⅲ.イ.50mm(ロックウール) Ⅲ.ロ.50mm(グラスウール) Ⅲ.ヘ.50mm(ポリスチレンフォーム)
		※	保温外装材に使用するステンレス鋼の板厚は0.3mm以上とする。
		※	標準仕様書第2の編表2.3.7中の種別「Ⅰx」の保温材の厚さを25mm→50mmに読み替える。対象は下記の通り。 ・AHU、OHU空調用ダクト(給気、還気共) (パッケージエアコン系統、小型全熱交換器(1,000m3/h以下)を除く)

第2節 塗装及び防錆工事

3.2.1 塗装	a. 塗料種別		
	b. 指定色塗装	⊙	ファンコイルユニット　⊙屋外露出ラッキング(SUS除く) ・タンク、ヘッダー類　⊙吹出口、吸込口 ・消火栓箱
	c. 塩害地域	⊙	塩害地域
[付加]	d. 塩害地域の塗装	※	塩害地域の塗装は下記による。 1)屋外設置機器は、製造者の耐重塩害仕様とする。 2)屋外部分における鋼製材の現場塗装は原則として表2.3.2による。 3)支持金物・架台類(鋼製)は、屋外では2種55、屋内では2種35による溶融亜鉛めっきを行う。

表2.3.2 塩害地域の屋外塗装

	工程	材料・施工方法
1	下塗り	エポキシ樹脂系プライマー(塗布量0.18kg/　) ㎡
2	下塗り	工程1に同じ
3	穴埋めパテかい	
4	研磨紙ずり	#120～#180
5	中塗り	中塗り用塩化ゴム系樹脂塗料(塗布量0.16kg/　) ㎡
6	研磨紙ずり	#120～#180
7	上塗り	上塗り用塩化ゴム系樹脂塗料(塗布量0.14kg/　) ㎡

注) 亜鉛めっき面に塗布する場合は、工程2を省略する

	e. 耐重塩害仕様		室外機は、ケーシングの内外面を、ケーシングを取外した状態でユニテックス、ジーパード、ニチボー(5年間保証を提供すること。)等により防錆処理を施す。
	f. 塗装の範囲		金属電線管の塗装を行う範囲 ⊙屋外露出部　・　室の屋内露出部 保温を施さない亜鉛めっきされた露出ダクトや露出配管の塗装を行う範囲 ⊙機械室　⊙倉庫　⊙電気室　・発電機室　⊙屋外露出部 ・EV機械室　・　室 保温を施さないステンレスダクトや塩ビダクトの露出部は塗装を行なう。
3.2.2 防錆	a. エポキシ樹脂コーティングなどの乾燥方法		⊙加熱　・常温乾燥
[付加]	b. 配管類の防錆・防食	※	配管類の防錆・防食の基準は、2.3.3表による。

2.3.3表 防錆・防食処理基準(配管類)

個所	管種	防錆・防食基準	摘要
コンクリート中 軽量コンクリート中 床下、屋外露出部 暗きょ(トレンチ・ピットを含む)内 二重スラブ内 多湿個所	鋼管(白、黒管) 樹脂ライニング鋼管 鉛管	防食用テープ巻き	外面樹脂ライニング管は接合部を除き不要
地中	鋼管(白、黒管) 樹脂ライニング鋼管	ペトロラタムテープ巻き	外面樹脂ライニング管は接合部を除き不要

注 1)配管類の保温の要否については3.1.4項及び3.1.5項による。
2)多湿個所は、厨房、浴室、屋内プールなど(天井内を含む)とする。

第4章 関連工事

章・節・項	項目	特記内容
第1節 仮設工事		
4.1.1 一般事項	a. 監理者事務所など	設ける。詳細は見積要綱書を参照。
第2節 土工事		
4.2.1 一般事項	a. 埋戻し土など	
	b. 建設発生土の処理	

第4節 コンクリート工事

4.4.1 一般事項	a. 設計基準強度		
[付加]	b. 基礎の形式及び高さ	※	基礎の形式及び高さは、表2.4.1による。

表2.4.1 コンクリート基礎の標準高さ(単位mm)

機器名称	基礎標準高さ	基礎標準形式
制御盤類	100	ベタ基礎

注 1)屋上または防水のある場所での防水層立上り式の場合(空気熱源ヒートポンプユニット、パッケージ形空気調和機の屋外ユニット、冷却塔のはり形基礎)
2)トラップを必要とする機器の基礎高さは、トラップの封水高さを考慮して決定する。

改修標仕 第4章 はつり及び穴開け

章・節・項	項目	特記内容
改修標仕 第1節 一般事項		
4.1.2 非破壊検査	a. 放射線透過検査	※ コンクリート床、壁の穴開けを行う際には、放射線透過検査を実施する。
第6節 鋼材工事		
4.6.1 一般事項	a. 溶融亜鉛めっきの種別	

第3編 空気調和設備工事

第1章 機材

章・節・項	項目	特記内容
第2節 空気調和機		
1.7.3 ファンコイルユニット	a. 構成	
	b. ケーシング	・鋼板　・亜鉛鉄板　・電気亜鉛鉄板 ・溶融アルミニウム－亜鉛鉄板
	c. 吹出口	⊙金属製　・樹脂製
	d. エアフィルター	
	e. ドレンパン	・鋼板　・亜鉛鉄板　・電気亜鉛鉄板 ⊙ステンレス鋼板　・合成樹脂
	g. 塗装	⊙化粧パネルは指定色塗装品とする。
	h. 付属品	
第8節 空気清浄装置		
(共通事項)	a. 鋼材防錆仕様	※製造者標準　⊙耐重塩害仕様 ・耐薬品(　　)仕様
	b. 予備品	⊙(再生式)　100％(機器表による) ⊙(非再生式)　100％(機器表による)
	c. 粒子捕集率	(HEPAフィルター)　DOP法　99.97％ (中性能フィルター)　NBS法　90％ (　　フィルター)　法　％
[付加]	d. 付属品	※ 直読式差圧計を設ける。
1.8.1 パネル形エアフィルター	a. ろ材	※難燃性　・不燃性 ・耐熱仕様　・高温仕様　・高湿仕様 ⊙耐塩害仕様　・耐薬品(　　)仕様 ・ユニット寸法　×　mm ・材質　製　⊙防錆処理
	b. 取付枠	
1.8.2 折込み形エアフィルター	a. ろ材	※難燃性　・不燃性 ・耐熱仕様　・高温仕様　・高湿仕様 ⊙耐塩害仕様　・耐薬品(　　)仕様 ・ユニット寸法　×　mm ・材質　製　⊙防錆処理
	b. 取付枠	
1.8.4 自動巻取形エアフィルター	a. ろ材	※難燃性　・不燃性 ・耐熱仕様　・高温仕様　・高湿仕様 ・耐塩害仕様　・耐薬品(　　)仕様 ・ろ材長さ　m
	b. ろ材自動更新機構	※制御タイマー　・差圧制御 ・　制御
	c. 塗装	※製造者標準　・指定色
第14節 ダクト及びダクト付属品		
1.14.2 ダクト用材料		
1.14.2.7 追補 ガスケット	a. ガスケットの仕様	※ フランジ用ガスケットは、十分な機能を有するもので厚さ3mm以上(コーナーボルト工法の場合は5mm以上)とし国土交通大臣認定品とする。
1.14.2.8 追補 塩化ビニル鋼板	a. 材質	※ JIS K 6744のB種SGまたはC種SG(両面被覆)とする。
	b. 適用範囲	⊙特記仕様書(5)ダクト材質一覧表を参照。
1.14.4 [付加] フレキシブルダク	a. アルミ製フレキシブダクト	※ アルミ製は、軟質アルミ箔を2枚重ねしたものとする。
1.14.5 [付加] チャンバー	a. 点検口	※ 送風機(#3または羽根径500mm以上)の吸込みチャンバー、並びに外壁ガラリ接続チャンバーには必要に応じて断熱を施した点検口(原則として300mm×500mm以上)を設ける。
1.14.6 [付加] 吹出口・吸込口ボックス	a. 風量調整機能	※ 線状吹出口ボックスには風量調整機能を設ける。あるいは線状吹出口は風量調整機能付とする。
1.14.7 排気フード	a. フード材質	・SUS430　・SUS304
	b. フード囲いの材質	・SUS430　・SUS304
	c. フード囲いの仕上げ	・ヘアライン仕上げ
	d. フード囲いの点検口	・フード囲いに点検口を設ける
	e. といの油ぬき	・といに黄銅製コックまたはプラグを設ける
[付加]	f. フードの付属品	・防火ダンパー　・風量調整ダンパー
1.14.8 グリス除去装置	g. 除去装置の方式	・グリスエクトラクター　・グリスフィルター

着工	・・	・・	工事名称 JOB TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第3研究棟 デベロップメントラボ実装工事(その2)		国建 KUNIKEN	業務名称 PROJECT TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第3研究棟 デベロップメントラボ実装設計業務(その2)		図面名称 DWG. TITLE	空調・衛生設備 特記仕様書(3)	
竣工	・・	・・								縮尺 SCALE	—	図面番号 DWG. NO. M－04
監理	・・	・・	工事場所 CONSTRUCTION SITE	沖縄県国頭郡恩納村 Onna Village, Kunigami-gun, Okinawa	工事年度 CONSTRUCTION YEAR	平成27年度 2015	検印 CHECKED BY		担当 DRAWN BY	作成日 DATE	平成27年06月 06.2015	**
施工	・・	・・										

1.14.12 グラスウールダクト	追補	a. 仕様	※ JIS A 9504に規定する密度60kg/ 以上の保温板または保温筒の外面に、ガラス系で補強されたアルミニウムはくで被覆したものとし、厚さは25mmとする。
1.14.13 消音フレキ	追補	a. 仕様	※ 不燃材料のものとし、呼び径300mm以下、長さ1.5m以下で使用する。
第15節 制気口・ダンパー			
1.15.2 外気取入れガラリ及び排気ガラリ		a. 材質	・亜鉛鉄板製 ・アルミニウム材製 ・SUS製
		b. 塗装	・指定色樹脂焼付け ・
		c. 有効面積	・正面面積の約30% ・正面面積の約 %
1.15.3 吹出口		a. 材質	・鋼板製 ⊙アルミニウム材製 ・塩ビ製 ・SUS製
		b. 塗装	⊙指定色樹脂焼付け(VHSの場合は、内側羽根を黒色とする)
		c. 仕様	⊙ダクト仕様凡例中のSUS系統：器具本体は非磁性材
		d. 付属品	
1.15.3.3 線状吹出口、吸込口		a. 背部シャッター	⊙有： ・無
1.15.4 吸込口		a. 材質	・鋼板製 ⊙アルミニウム材製
		b. 塗装	⊙指定色樹脂焼付け(VHSの場合は、内側羽根を黒色とする)
1.15.6 風量調整ダンパー モーターダンパー		a. 気密形ダンパーの使用個所	⊙図中の凡例VDS、MDS範囲 仕様：差圧100Paｶﾞ時に漏洩量0.0022CMM/㎡未満（周長あたり）とする。
		b. 防食形の使用個所	⊙外気接触部 ⊙屋外露出部 ⊙多湿箇所 仕様：高耐食型（亜鉛めっき厚さZ27相当）、テフロンペアリングとする。
1.15.8 防煙ダンパー		a. 復帰装置	⊙遠隔復帰(電気式) ・手動復帰
1.15.10 ピストンダンパー		a. 復帰装置	
1.15.13 定風量ユニット		a. 方式	・メカニカルタイプ ⊙風速センサータイプ
		b. 性能	⊙変動幅±10%以内 ・変動幅± %以内
		c. 全閉機構	⊙有 ・無
		d. その他	高性能CAV、VAVの仕様は、図面参照
1.15.15 消音装置	追補	a. 消音装置の範囲（内貼り）	⊙吹出口・吸込口ボックスの内貼り ⊙空調機付属サプライチャンバーの内貼り ⊙空調機周りサプライ・リタンダクトの内貼り ⊙他図示範囲
		b. 材料等	※ 消音材料の使用区分、厚さ及び施工順序は表3.1.15による。 ※ 消音内張用に使用するガラスクロスは、JIS R 3414によるEP18、アルミパンチング板はJIS H 4000、厚さ0.6 以上、開口率は30%以上60%以下とする。 ※ 消音材料はガラスクロス巻きとし、小口はクロスを十分折り込み、びょう、平鋼及び接着剤にて剥離のないよう取り付ける。

表3.1.1 消音材料の使用区分、厚さ及び施工順序

消音装置の種類		許容風速m/s	厚さmm	材料、施工順序
タイプA	ダクトライニング エルボ形 セル形 プレート形	7未満	25	1)びょう 2)グラスウール保温板(40k) 3)接着剤 4)ガラスクロス 5)座金(30φ以上)
タイプB	ダクトライニング エルボ形 セル形 プレート形	7以上	25	1)スタッド 2)グラスウール保温板(40k) 3)接着剤 4)ガラスクロス
	チャンバー形 (サプライ・レタン)		25	5)アルミパンチング板 6)座金(30φ以上)及びナット
タイプC	吹出口・吸込口取付け ボックス		20	1)グラスウール保温板(40k) 2)接着剤 3)ガラスクロス

第2章 施工

章・節・項	項目	特記内容
第1節 機器の据付け及び取付け		
2.1.1 一般事項	a. 基礎	
	b. 防振装置	※ 運転により振動を発生する機器は、防振装置を介して据付ける。
第2節 ダクトの製作及び取付け		
2.2.1 一般事項	a. 空気調和及び換気用ダクト圧力仕様	⊙低圧ダクト(図中、凡例参照) ・アングルフランジ工法(図中、凡例参照)
	b. 長方形ダクトの工法の適用	・コーナーボルト工法(図中、凡例参照)
	c. 亜鉛鉄板以外のダクト材料の使用範囲	⊙ステンレス鋼板の範囲(図中、凡例参照) ⊙塩化ビニル鋼板の範囲(図中、凡例参照) ⊙フレキシブルダクトの使用個所 ⊙塩ビダクトの範囲(図中、凡例参照) (⊙吹出口周り ・吸込口周り ・機器周り) 上記のダクト材質、工法の適用範囲の詳細は、特記仕様書（５）ダクト系統材質一覧表を参照のこと。
[付加]	d. ダクト点検口の取付場所	※ 下記の個所に点検口(300 ×300)を取り付ける。保温のあるダクトは保温効果を減じないよう配慮する。 1)縦ダクト(ダクト及びダンパーの清掃が容易な個所に設ける。 2)ダクトに挿入したレヒーターコイルの風上側 3)空気調和機、送風機の吐出し側及び吸込み側に取り付けた内貼りのあるチャンバー 4)送風機の吸込み側に取り付けたチャンバー
[付加]	e. 施工上の注意	※ 同一シャフト内(各機械室を含む)にダクトと水配管が床を貫通する場合は、立上り付きの鋼製スリーブまたはコンクリートによる立上りを設ける。 ※ 地下階外壁面には支持用の埋込みボルトなどを取り付けてはならない。 ※ 床を貫通するダクト、RC壁を貫通するダクトは鋼製スリーブを用い直接躯体と接しないようにする。 ※ 屋外ダクトの場合は、上部に1/50以上の勾配を設ける。
[付加]	f. 分岐ダクトの支持	※ 分岐ダクトは、分岐個所から1m以内に1カ所支持する。また、各ダクトの末端部は、1カ所以上支持する。
[付加]	g. ダクトの接続	※ 分岐風量比が30%以上であり、かつ分岐前ダクト長辺が500mm以上の場合は、割込み分岐とする。
	h. 多湿箇所の排気ダクトの水抜管	
2.2.2 アングルフランジ工法ダクト		
2.2.2.5 支持の吊り及び	a. 防振支持	防振支持の範囲 ⊙空調機械室内 ⊙ISS内 仕様：吊りボルト一防振スプリングハンガー 床支持部分一防振スプリング
2.2.3 コーナーボルト工法ダクト		
2.2.3.1 適用範囲	a. 適用範囲	⊙共板フランジ工法 ・スライドオンフランジ工法
2.2.7 ダクト付属品		
2.2.7.1 チャンバー	a. チャンバー	消音内貼りを施す範囲 ⊙空調機器廻り（サプライチャンバー，リターンチャンバー） ⊙図示による
2.2.7.3 風量測定口	a. 風量測定口などの取付け位置	⊙空気調和機の出入口ダクト直管部 (風量、静圧、温度) ⊙給排気ファンの出入口ダクト直管部 (風量、静圧) ・全熱交換器接続ダクト(天吊り形を除く) (風量、静圧、温度) ⊙ターミナルユニットの出入口ダクト直管部 (風量) ⊙各階への分岐ダクト (風量)
2.2.8 グラスウールダクト	追補 a. 使用範囲	※ グラスウールダクトの使用範囲は下記の箇所以外とする。 1)排煙ダクト 2)厨房・浴室排気ダクト及び厨房・浴室を通過するダクト 3)機械室内のダクト、動物飼育室系統 4)チャンバー(吹出口・吸込口チャンバー及びファンコイルユニット接続チャンバーは使用可) 5)静圧が400Paを越えるサプライダクト・リタンダクト 6)風速が8m/sを越えるダクト 7)長辺が1,600mmを越える長方形ダクト 8)シャフト内の立てダクト、VAVユニットの1次側ダクト 9) NHPエリアのダクト
	b. 接続	※ ダクトの流れ方向の接続は、切り口に接着剤を隙間のないように塗布し、ダクト専用テープで摩擦圧着させる。また、鋼板製ダクトとの接続はフランジ接続とする。
	c. 補強	※ 長方形ダクトの補強は、軽量鋼製下地材による方法またはタイロッドによる方法とする。円形ダクトの補強は行わなくてよい。 ※ 送風によりダクトに振動の生じないよう、また地震時には過大な移動の生じないよう要所に振れ止め補強を行う。
	d. 支持	※ ダクトの支持間隔の基準は表3.2.2による。 ※ 円形ダクトで内径700mm未満は1点吊り、700mm以上は2点吊りとする。1点吊りの場合は専用の吊りバンドを使用してもよい。 ※ ダクトの分岐部は1m以内に1カ所、曲がり部・端部、チャンバー及びダンパーはすべて支持用金物にて支持する。

第4編 自動制御設備工事

第1章 一般事項

章・節・項	項目	特記内容
第1節 一般事項		
1.1.1 一般事項	自動制御設備のシステム構成、機能	
1.1.2 制御方式	制御方式	制御方式は以下とする。 ・電気式 ・電子式 ⊙デジタル式 ・空気式

第2章 機材

章・節・項	項目	特記内容
第1節 自動制御装置		
2.1.2 調節部	通信機能	
	DDCの機能	
	ポータブル設定器の個数	・ 個
2.1.3 操作部		
2.1.3.1 電動弁	耐圧	耐圧は以下とする。 ※1.0MPa(特記がない場合) ・ MPa
2.1.3.3 電動ダンパー	開閉状態接点機能	⊙開閉状態用電気接点を設ける ※ 開度表示機能付きとする。 ※ 屋外設置のものは防雨カバー付きとする。 ※ 必要に応じて開閉状態用電気接点を設ける。
[付加]		
第2節 自動制御盤		
2.2.1 一般事項	自動制御盤の構成、構造	
[付加]	盤内空気配管	※ 盤内空気配管は、JIS H3300の硬質または軟質銅管を使用する。ただし、圧力0.2MPa未満の部分にはポリエチレンチューブなどの合成樹脂管を使用してもよい。
第2節 自動制御盤		
2.2.1 一般事項	自動制御盤の構成、構造	
[付加]	盤内空気配管	※ 盤内空気配管は、JIS H3300の硬質または軟質銅管を使用する。ただし、圧力0.2MPa未満の部分にはポリエチレンチューブなどの合成樹脂管を使用してもよい。
第3節 試験調整等		
	配管工事	⊙ 必要箇所にエア抜き、水抜きを設ける。 ⊙ 機器廻りバルブ間に配管腐食サンブリング用配管を適宜設ける。 ⊙ 竪配管の最下部（曲がり含む）には鉄骨架台による支持を行う。 ⊙ 冷温水管には将来用タッピングを各ISS内（20m毎に1箇所）に設けること。サイズは分岐本管の1/2以上とする。 ⊙ 量水器にはバルブ・ストレーナを設ける。 ⊙ 配管は各階及び主要箇所に用途、系統、流れ方向などを表示する。色についてはユニット企画の色見本を参考にする。
		⊙ 配管には、機器廻りその他必要な箇所に取り外し容易なように、フランジ継手を設ける。 ⊙ 必要箇所にエア抜き、水抜きを設ける。 ⊙ 防火区画を貫通する配管・ダクト貫通部はその隙間をロックウール等不燃材で十分に埋める。また、床貫通部の充填材の落下防止措置を講じること。 ⊙ 機器廻りバルブ間に配管腐食サンブリング用配管を適宜設ける。 ⊙ 竪配管の最下部（曲がり含む）には鉄骨架台による支持を行う。 ⊙ 流し台系統の給水管は将来対応（浄水器設置用）として台下内に将来用タッピング（BAV20A）を設けること。 ⊙ 配管は各階及び主要箇所に用途、系統、流れ方向などを表示する。色についてはユニット企画の色見本を参考にする。 ⊙ 主要なバタフライ弁は、弁座、弁棒をステンレス製とする。（ヘッダー部、機器廻りなど）
	ダクト工事	⊙ SFDは気密性のあるものとする。（石綿パッキン同等品以上） ⊙ 給排気口には10mm角のステンレス製防鳥網を設置し、容易に清掃可能とする。 ⊙ ＦＤは形状記憶ねじを用いたタイプとする。 ⊙ 周囲環境が劣悪で、かつ開閉が少ないＶＤにはテフロンペアリングタイプを使用する。 ⊙ 制気口を設けないダクト開口部は、ダクト長辺の1/2以上で開先拡大（ダクトの長辺、短辺とも1.5倍以上）し、20mm角目程度のＳＵＳ製クリンプ金網付きとする。

第5編 給排水衛生設備工事

第1章 機材

章・節・項		項目	特記内容
第1節 衛生器具			
1.1.2 衛生陶器及び付属品			
[付加]		a. 留意事項	1)大便器に付属の紙巻器は二連式とする。(本工事) 2)和風大便器は耐火被覆用カバー付きとする。 3)散水栓には付属品として、布入りゴムホースまたはビニルホース9m、青銅製カップリング、同ノズルを納入する。納入組み数は散水栓2カ所以上のときは2組とする。 4)再利用水を水源とする場合の洗浄栓は、青銅製またはコーティング付きの耐食性のあるものを使用する。 5)超節水型便器の選定にあたり、複数社、名社2種類以上の便器を使い、疑似汚物による流水試験を行う。 6)大便器と小便器は、便器本体に洗浄水量を表記する。
1.1.9 水栓	付加	a. 散水栓	※ 散水栓を床埋込みとする場合は納箱底部に排水孔を設け、最寄り排水溝に接続する。
1.1.10 洗浄弁		a. 身体障害者用	※ 身体障害者用の洗浄弁は、下記とする。 ・くつべら押しボタン ・タッチスイッチ ・センサー式 ○ 図面による
1.1.12 鏡		a. 大きさ	鏡の大きさは、下記とする。 ・450mm×600mm ・建築㊢事による
1.1.13 化粧棚		a. 大きさ	化粧棚の大きさは、下記とする。 ・450mm×140mm ・建築㊢事による
第7節 排水金具			
1.7.7 通気金具	付加	a. 本体材質	※ 通気金具は黄銅製(接続部は鋳鉄製)、耐食アルミ製とする。
1.7.8 グリース阻集器		a. 本体材質	
[付加]		b. 防火区画処理	防火区画処理が必要な場合は、耐火被覆を施す。（建築工事）
1.7.9 流しトラップ	付加	a. 本体材質	ステンレス鋼製または黄銅製ニッケルークロムめっき仕上げとする。

第2章 施工

章・節・項		項目	特記内容
第2節 給排水衛生機器			
2.2.1 一般事項	付加	a. 振動を発生する機器の据付け	※ 運転により振動を発生する機器は、防振装置を介して据付ける。 防振装置の種別については設計図によるが、記載のない場合は下記による。 ポンプ (土間設置 ：ゴムパッド) (土間以外設置：5.5kWまで 防振ゴムまたはスプリングパッド、 7.5kW以上 防振スプリング)
2.2.2 ポンプ		a. ポンプ基礎	基礎の仕様は、下記による。 ※標準基礎
		b. 振動絶縁効率	振動絶縁効率は、下記による。 ※80%以上
		機器工事	⊙ ファンは原則としてＵＫＰ型ペアリングを使用する。 ⊙ 原則として無給油型のペアリングを使用する。やむなく給油型を採用する場合には給油ニップルを容易に給油可能な位置まで配管し、ペアリング給油位置図を作成する。 ⊙ ファンベルトは「レッドベルト」（高寿命型）とする。 ⊙ フィルター一覧表及び設置位置図面を作成する。 ⊙ 主要機器には、名称、機器番号等を表示する。 ⊙ 各種メーターに定格値、設定値をマーキングする。電流計は２針式とし、運転値（黒色）、定格値（赤色）、トリップ（黄色）をマーキングする。 ⊙ 振動が激しい部分の圧力計はシリコン油入りのものを使用する。 ⊙ ポンプのグランドは原則としてメカニカルシールとする。 ⊙ 屋外に設置するポンプの電動機は全閉防まつ型とする。 ⊙ 流量調整が必要なポンプの吐出弁は、調整後の開度を固定、表示する。 ⊙ 機器本体、付属盤の電装、制御系基盤に用いる電解コンデンサーは長寿命型（105℃、5,000h仕様以上）とする。

総合調整			⊙ 施工中のエンジニアリング 空調工事にて実施される給排気用VAV,CAVと一体で、詳細仕様の決定、仕様書作成、承認資料作成等のエンジニアリングを行うこと。 ⊙ 試運転調整 空調工事にて実施される給排気用VAV,CAVと一体で風量および室圧調整、風量調整を行い、試運転調整報告書を作成すること。 ⊙ メンテナンス 対象室内の全ての給排気用VAV,CAVと一括で保守管理を行える事とする。
その他			⊙ 重量物用はＬ型ボルトを使用し、配筋に結束する。 ⊙ 点検ルートは容易に点検可能なように、キャットウォーク、タラップ、照明等を必要に応じて設けること。 ⊙ 機器・架台類の固定はダブルナットとし、屋外の場合には保護キャップを取り付ける。 ⊙ 屋上に設置する機器、配管、ダクト類の防振を確実に行うこと。施工前に防振計算書を監理者に提出して承諾を得ること。 ⊙ 冷媒配管のフレアナット接続には必ずトルクレンチを使用し、所定のトルクで施工したことを作業者の氏名、作業日を含めて各箇所に明記すること。その他、トルクレンチを使用する箇所は同等の処置を行う。 ⊙ 自動制御、中央監視設備は事前に施主及び監理者に動作説明を行うこと。 ⊙ 竣工後は動作確認を行い、監理者に確認書を提出し承諾を得ること。 ⊙ 各熱源機器、その他ビル設備で定期的に点検が必要な機器設備の点検表を取扱説明書に添付する。 ⊙ 盤の表示ランプはＬＥＤとし、屋上にあっては容易に点灯を識別できるようにする。 ⊙ 縦管の躯体貫通部は、固体伝播音防止のために結合させず、緩衝材や防振スプリングなどの緩衝材を介して支持する。 ⊙ 配管が直下居室となる場合は、横引き部も防振ゴム巻き支持とする。 ⊙ 遮音区画貫通部各設備及び、シャフト内竪ダクトは遮音処理を施す。 ⊙ 主要機器には、名称、機器番号等を表示する。 ⊙ 経年劣化で5年以内に定期的に交換を要する部品類については、30台毎に1台分の予備品を納入する。 ⊙ 振動が激しい部分の圧力計はシリコン油入りのものを使用する。 ⊙ ポンプの封水は原則としてメカニカルシールとする。 ⊙ 屋外に設置するポンプの電動機は全閉防まつ型とする。 ⊙ 流量調整が必要なポンプの吐出弁は、調整後の開度を固定、表示する。 ⊙ 機器耐圧は圧力線図で確認した上で、支障のない機器を納入する。 ⊙ 機器本体、付属盤の電装、制御系基盤に用いる電解コンデンサーは長寿命型（105℃、5,000h仕様以上）とする。 ・ 散水栓は全てバキュームブレーカー付とする。 ⊙ 一般用、デッキ用ともスチールインサートを行う。 ⊙ 上記有効埋め込み深さは40mm以上とする。 ⊙ 重量物用はＬ型ボルトを使用し、配筋に結束する。 ⊙ 点検ルートは容易に点検可能なように、キャットウォーク、タラップ、照明等を必要に応じて設けること。 ⊙ 複数の配管が並列する場合には、目視できる位置に配管系統名を記入し、色分けする。 ⊙ 機器類の固定はダブルナットとし、屋外の場合にはキャップを取りけける。 ⊙ 屋上及びバルコニーに設置する機器、配管、ダクト類の防振を確実に行うこと。施工前に防振計算書を係員に提出して承諾を得ること。 ⊙ 耐震ストッパーは非接触型とし、機器稼動時も非接触となるよう調整を行うこと。 ⊙ 室外機置場には、フィン洗浄用の水栓を設ける。 ⊙ 各熱源機器、その他ビル設備で定期的に点検が必要な機器設備の点検表を取扱説明書に添付する。 ⊙ システム天井の点検口に用途銘板を設ける。 ⊙ 竪管の躯体貫通部は、固体伝播音防止のために結合させず、緩衝材や防振スプリング、パッドなどの緩衝材を介して支持する。 ⊙ 便所内の小便器のみ接続される排水管には掃除口を設けること。 ⊙ メインの排水管のオフセット部は適宜、通気管を設け、ＰＳ内で、立上げた後、通気管縦管に接続し、通気管立上り部にも掃除口を設ける。 ⊙ 排水竪管の最下部は脚部継手とし原則脚部継手から下流2mは整流区間とし、直管を設け防振支持とする。 ⊙ 区画貫通処理には国土交通大臣の認定工法を採用すること。 ⊙ 排煙口手動開放装置は使用方法表示付とし、設置高さは0.8～1.5m以下とする。 ⊙ 配管は安全上及び衛生上支障がいない構造とすること。 ⊙ 排水配管の勾配・容量・算定方法等は建築設備設計基準・同要領による。 ⊙ 給水設備に関わる工事は、「指定給水装置工事事業」による施工とする。 ⊙ ISS内でのメンテナンスを行いやすくするため、原則として、ISS内機器・配管は、ISS床面鉄骨より支持すること。 ⊙ 増設スペースを確保するため、配管の外装間隔は、25mmを基準とする。

その他

＜省エネルギー診断について＞
⊙本設備における既存中央監視設備と研究棟2の省エネルギー診断関連の連携を構築する。
ツールとして、BEMS（エネルギー管理システム）、FMS（ファシリティ管理システム）、LCEM（ライフサイクルエネルギーマネジメント）等を用い評価する。
⊙省エネルギー診断については竣工後、年4回を3年間継続して評価する。データ収集、診断に関する協力を本工事に含める。

⊙ISS内でのメンテナンスを行いやすくするため、原則としてISS内機器・ダクト・配管は、ISS床面鉄骨より支持すること。
⊙増設スペースを確保するため、ダクト・配管の外装間隔は、25mmを基準とする。

着工	・ ・	・ ・	
竣工	・ ・	・ ・	
監理	・ ・	・ ・	
施工	・ ・	・ ・	

工事名称 JOB TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 デベロップメントラボ実装工事(その２)		国建 KUNIKEN	業務名称 PROJECT TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 デベロップメントラボ実装設計業務(その２)
工事場所 CONSTRUCTION SITE	沖縄県国頭郡恩納村 Onna Village, Kunigami-gun, Okinawa	工事年度 CONSTRUCTION YEAR	平成27年度 2015	検印 CHECKED BY	担当 DRAWN BY

図面名称 DWG. TITLE	空調・衛生設備 特記仕様書(4)		
縮尺 SCALE	—	図面番号 DWG. NO.	M－05
作成日 DATE	平成 27 年 06 月 06. 2015		**

150407 F0422

1	特記仕様書(5)	—	
2	ダクト系統材質一覧表	—	

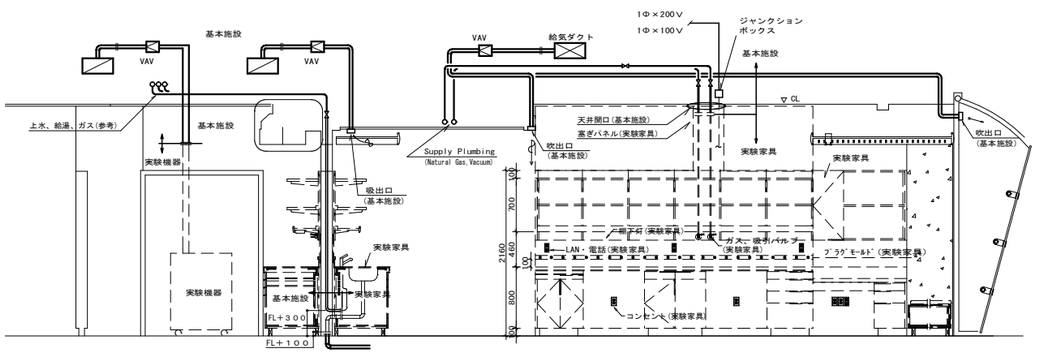
機器番号	系統名	種別	ダクト材質							ダンパー材質			制気口材質					備考
			鋼板ｱﾝｸﾞﾙ	鋼板共板	塩ビ	塩ビﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼板	SUS304	ガルバリウム	シール	亜鉛鋼板	SUS304	塩ビ	アルミ	アルミ（エポキシ塗装）	塩ビﾗｲﾆﾝｸﾞ	SUS304	制気口BOX	
FEX-**	便所、会議室、PIオフィス	EA		○						○			○				亜鉛鉄板	
OAC-**	Lounge、倉庫等一般室	SA		○						○			○				亜鉛鉄板	
各系統	FCU、PAC機器	EA/RA		○						○			○				亜鉛鉄板	
各系統	FCU、PAC機器	SA/OA		○						○			○				亜鉛鉄板	
OAC	GLASS WASH系統	EA					○				○					○	SUS製	メインダクト接続まで
FCU	〃	SA/RA					○				○					○	〃	
OAC	MEDIA PREP系統	EA					○				○					○	〃	メインダクト接続まで
FCU	〃	SA/RA					○				○					○	〃	
	過塩素酸排気系統	EA			○							○						竪ダクトは耐火処置
	MRI線系統	SA/EA		○			○注1)			—	—		○				ｱﾙﾐ・SUS	
	フッ化水素排気系統	EA			○							○						ﾋｭｰﾑﾌｰﾄﾞ～ｽｸﾗﾊﾞｰまで
	〃	EA				○												ｽｸﾗﾊﾞｰ～ﾒｲﾝﾀﾞｸﾄまで
OAC	ラボゾーン	SOA		○					○注2-1)	○			○					
OAC	ラボゾーン	EA		○					○注2-2)	○			○				亜鉛鉄板	
FEX-L3D-5･6	ヒュームフード排気系統	EA					○		○注2-2)		○					○	SUS製	実験排気拡散ファンまで
共通	ガラリと除塩フィルター間外気ダクト							○		○注3)							注4)	
	MDから排気ガラリ間排気ダクト							○		○注3)							注4)	
	屋外露出ダクトの全て							○		○注3)							注4)	

注１） 磁性帯エリア（MRI室）のダクトを対象とする。
注２） シール仕様（公共建築工事標準仕様表記に基く）→1：Nシール、2：N+A+Bシールを示す。
注３） 外気と接触する、VD、MD、CD、SFD等のダンパーは全て高耐食型（亜鉛めっき厚さZ27相当）、テフロンペアリング仕様とする。
注４） ガラリチャンバー内面はタールエポ塗装仕上げとする。
注5） 塩ビライニング鋼板系統ダクトは気密仕様とする。
注６） ダクト経路各所に洗浄口及び洗浄排水管(バルブ共)を設置する。洗浄口近傍へ給水管を配管し、排水管は実験排水系統へ接続とする。
注７） ダクト経路最下部にドレン抜き管(バルブ共)を設置する。ドレン抜き管は、実験排水系統へ接続とする。

3	工事区分	—	実験台、壁付実験台、実験機器

実験台，壁付実験台，実験機器

項目	内容	基本施設				実験家具	実験機器	備考
		建築	電気	衛生	空調			
実験機器本体	別紙実験器具リストの仕様						○	
実験家具	家具本体、コンセント、プラグモールド、垂下照明、LAN・電話アウトレット、特殊ガスアウトレット（ガス、吸引等）、水栓					○		石膏ボードにつくアウトレット（コンセント・LAN・特殊ガス）プラグモールドは基本施設工事
機器設置	搬入据付					○	○	
同上付帯工事	巾木パネル					○	○	実験機器付属品
	天井開口・補強	○				○		
電源	実験台への電源供給		○					
電源・通信他	照明・ｺﾝｾﾝﾄ、同各渡り配線、Lanｹｰﾌﾞﾙかつ直近HUBまでの配線		○				○	実験機器付属品
給水、ガス	機器への供給（天井突出しプラグ止め）	○		○				
給水、ガス	機器への接続（穴明け、開口含む）						○	
排水	トラップ以降フランジまでの配管、各所機器穴明、塞ぎ						○	
排水	フランジ以降（FL+100突出し）からボード突出し配管			○				
排水	フランジ以降排水配管（FL+100床立上まで）			○				
特殊ガス	ポンペ本体						○	
特殊ガス	ポンペ本体から対処機器への配管天井突出し			○				
特殊ガス	機器への接続（穴明け、開口含む）					○	○	
給・排気ダクト	フランジから機器への供給および天井突出しまたは制気口設置				○			
給・排気ダクト	実験機器への接続						○	
その他	実験機器設置後の試運転調整(風量、水量調整等)			○	○	○	○	

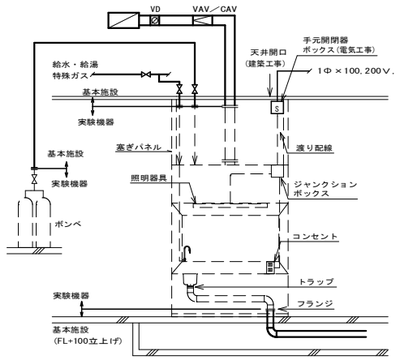


参考図

4	工事区分	—	ヒュームフード

ヒュームフード

項目	内容	基本施設				実験機器	備考
		建築	電気	衛生	空調		
機器本体	仕様書による					○	
機器設置	搬入据付					○	
同上付帯工事	巾木パネル					○	
	補強の必要な天井開口及び天井開口補強	○					
電源	機器への電源供給（手元開閉器まで）		○				
電源	機器内の照明及びコンセントの渡り配線					○	
給水、ガス	機器への供給（天井突出しプラグ止め）			○			
給水、ガス	機器への接続（穴明け、開口含む）					○	
排水	トラップ以降フランジまでの配管、各所機器穴明、塞ぎ					○	
排水	フランジ以降の配管			○			
特殊ガス	ポンペ本体					○	
特殊ガス	ポンペ本体から対処機器への配管天井突出し			○			
特殊ガス	機器への接続（穴明け、開口含む）					○	
給・排気ダクト	VD から機器への供給および天井突出し				○		
給・排気ダクト	機器への接続					○	
その他	機器設置後の試運転調整（風量、水量調整等）			○	○		



5	特殊ガス配管設備　仕様書	—	

特殊ガス配管設備　仕様書

１） 配管材料
（１）空気・吸引配管
配管材料は、JIS H 3300 C1220T りん脱酸銅継目無管のLタイプとし、継手はJIS H3401 銅及び銅合金の管継手とする。
端末バルブへの立ち下げは、銅管φ10とする。
（２）二酸化炭素・窒素配管
配管材料は、SUS304 TP-BA管 外径 φ9.53×肉厚 1mm （継目無し）とし、継手はステンレス鋼製とする。
貫通部には、座金（SUS304）を取り付ける。
（３）バルブ材質は、上記（1）には黄銅製バルブ、上記（2）にはステンレス鋼製バルブを使用するものとする。

２） 配管
（１）配管は、ISS内露出及び、壁面埋込配管を基本とする。
（２）空気及び吸引配管の支持は、立管については各階毎に１ヶ所以上の振れ止めを行い、横走り管の支持間隔は、呼称管径20未満は1.5m、20～50は2.0m、50より大きいものは3.0m以内とし、曲部及び、分岐箇所には必要に応じ支持する。
二酸化炭素及び窒素配管の支持は、立管については各階毎に１ヶ所以上の振れ止めを行い、横走り管の支持間隔は、最大１．５mとし曲部及び、分岐箇所には必要に応じ支持する。
（３）配管支持金物の形鋼、吊ボルト、ナット等は、ステンレス鋼材（ＳＵＳ３０４）又は、鋼材（樹脂コーティング付）とする。
（４）ステンレス鋼鋼管の接合は、くい込み式接合、又はアルゴンによるＴＩＧ溶接とする。
（５）管接合後は、管端部を密閉すること。
（６）配管工事完了後に、窒素ガスにより連続ブロー し、十分に管内清掃を行うこと。
（７）配管は、ガス毎にガス名及び流れ方向を表示をすること。

３） 試験
（１） 清浄度試験
配管工事完了後に、窒素ガスを封入し配管端末器出口に当てた白布に、勢いよく窒素ガスを吹き付け、目視で汚れが付着していないことを確認する。窒素ガス系統は、既設配管端末についても清浄度調整を行う。
（２） 配管気密試験
清浄度試験完了後に、窒素ガスを封入し、次の圧力値による気密試験を行う。なお、保持時間は最小２時間とする。
圧力値・・・１ＭＰａ

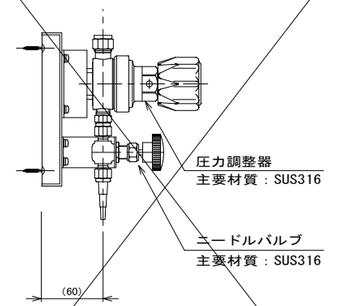
４） 器具の取付
壁取付器具の取り付け高さは、ＦＬ＋１５００mm（中心）を標準とし、詳細は打合せの上決定する。

５） 供給装置
空気は、研究棟2A階機械室に圧縮空気供給装置（空気圧縮機、エアータンク、エアークリーンユニット）を設置する。
吸引は、研究棟2A階機械室に吸引供給装置（吸引ポンプ、リザーバタンク、吸引フィルタ等）を設置する。
なおコンプレッサ、吸引ポンプは、2台自動交互追従運転方式とする。
窒素は、既設液化窒素貯槽より分岐し、蒸発器、減圧ユニット等を設置し、研究棟2および３へ供給する。
炭酸ガスは、既設（研究棟２内マニフォールド）を使用する。

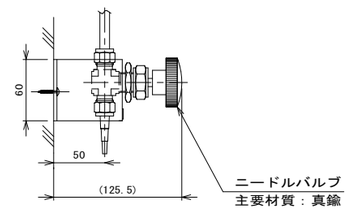
６） 警報
セントラル方式の空気、吸引は、故障用無電圧a接点を有するものする。

７） 別途工事
（１）電気工事
・吸引ポンプ操作盤への電源引込及び接続
・コンプレッサ操作盤への電源引込及び接続
（２）建築工事
各機械基礎
窒素用蒸発器及び減圧ユニット等の設置場所
（３）衛生設備工事
給水管　２０Ａ　バルブ止め
排水管　５０Ａ
床上掃除口
（４）空調工事
機械室内機器発熱に対しての換気設備

6	ガス取り出しバルブ（二酸化炭素）	—	圧力調整器付属



7	ガス取り出しバルブ（吸引、圧縮空気、窒素）	—	圧力調整器付属



着工				工事名称 JOB TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 デベロップメントラボ実装工事（その２）			国建 KUNIKEN	業務名称 PROJECT TITLE	沖縄科学技術大学院大学 第３研究棟 デベロップメントラボ実装設計業務（その２）				図面名称 DWG. TITLE	空調・衛生設備 特記仕様書(5)・工事区分・特殊ガス設備 特記仕様書・機器図		
竣工														縮尺 SCALE	—	図面番号 DWG. NO.	M－０６
監理				工事場所 CONSTRUCTION SITE	沖縄県国頭郡恩納村 Onna Village,Kunigami-gun,Okinawa	工事年度 CONSTRUCTION YEAR	平成27年度 2015		検印 CHECKED BY				担当 DRAWN BY	作成日 DATE	平成 27 年 06 月 06. 2015		**
施工																	

150407 F0422